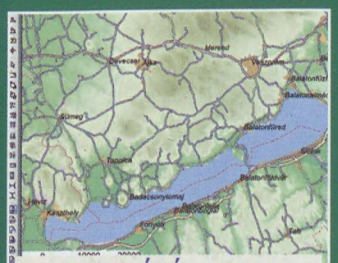
TÉRINFORMATIKA

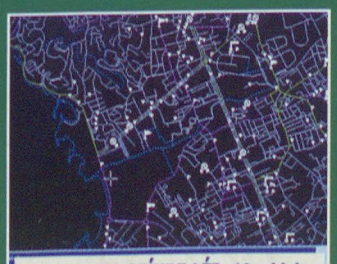
HUNGARIAN GIS • 2006/8 december

A TÉRINFORMATIKA JELENE... 10. oldal



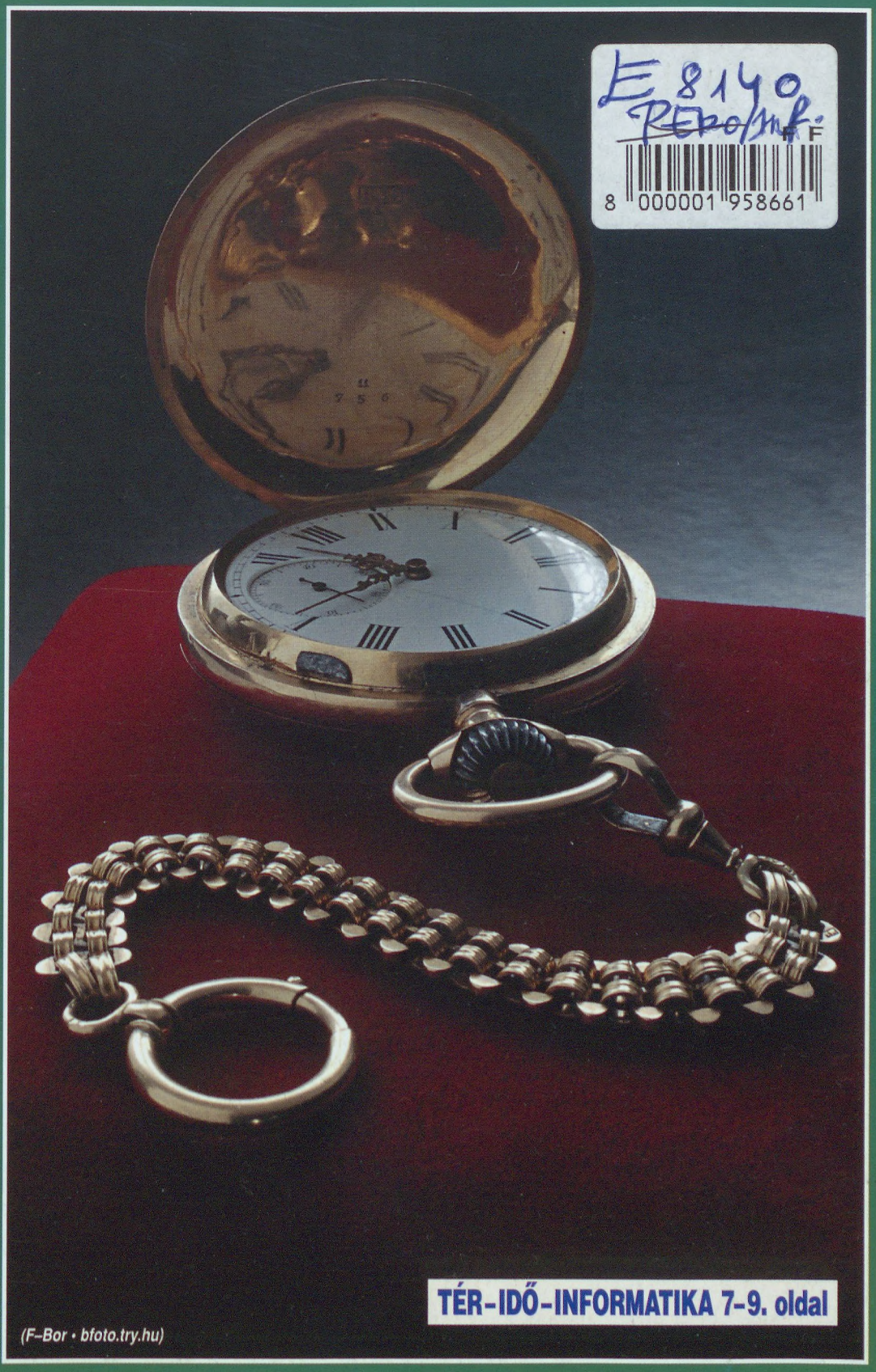
HOGYAN LÁTJÁK... 14. oldal

GÉPJÁRMŰ-NAVIGÁCIÓ 16-17. oldal



A NAVTEQ SZÍNRE LÉP 18. oldal

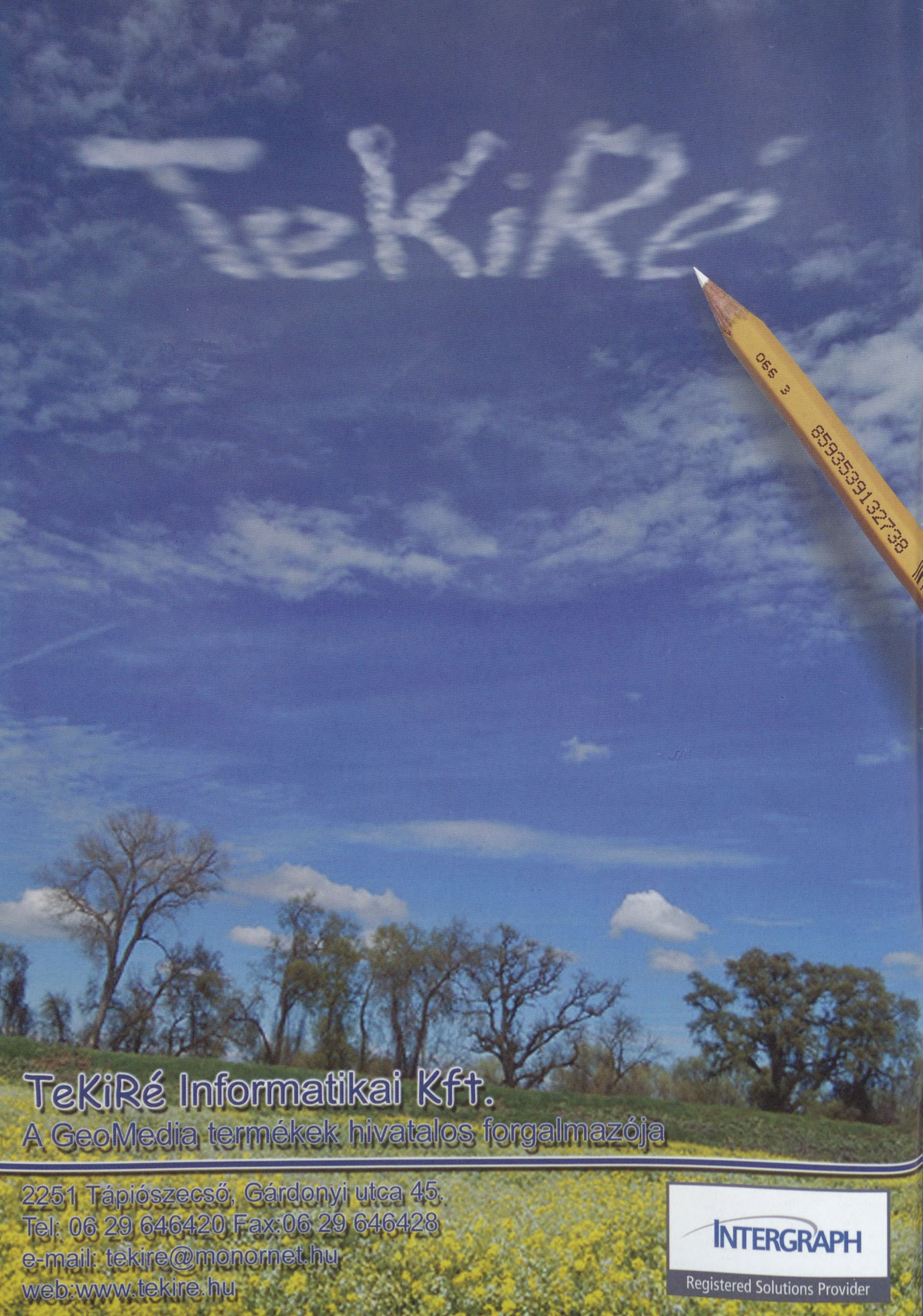
SZOLNOKI KONFERENCIA 25-28. oldal



E 8140
8 000001 958661

TÉR-IDŐ-INFORMATIKA 7-9. oldal

(F-Bor • bfoto.try.hu)


TeKiRé
TeKiRé Informatikai Kft.
A GeoMedia termékek hivatalos forgalmazója
2251 Tápiószecső, Gárdonyi utca 45.
Tel: 06 29 646420 Fax:06 29 646428
e-mail: tekire@monornet.hu
web:www.tekire.hu
INTERGRAPH
Registered Solutions Provider

TÉRINFORMATIKA
XVIII. évfolyam 8. (124.) szám
2006. december

Megjelenik
évente nyolcszor,
csak előfizetőknek.

Megjelenés ideje:
február, március, május,
június, augusztus,
október, november,
december.

Laptulajdonos:
Hungis Alapítvány

Laptulajdonos képviselője:
Dr. Berencei Rezső
ügyvezető igazgató

Felelős kiadó és főszerkesztő:
Dr. Szabó Szilárd
1123 Bp., Táltos utca 10.
Telefon/fax: 356-4907
Mobil: 06-70/312-0426
E-mail:
terinformatika@axelero.hu

Szerkesztőség:
Varga Miklós
vargamiklos@gmail.com
Kiss Eszter
kiss.gis@t-online.hu

Olvasószerkesztő:
Tóth Mária
maria.toth@fvm.hu

Tördelés:
GRAF-ICA – Székelyhidi Ica
grafica@chello.hu

Nyomás:
HM Térképészeti Kht.
Táskaszám: 480-2006

Honlap:
www.terinformatika.
geocentrum.hu

Előfizetés:
A kiadóhoz küldött faxon,
elektronikus vagy postai
levélben.

Előfizetési díj:
Vállalatoknak,
intézményeknek:
12 000 Ft + 15% áfa
Oktatási intézményeknek,
magánszemélyeknek:
7000 Ft + 15% áfa
Diákoknak, hallgatóknak
3500 Ft + 15% áfa

Hirdetésfelvétel a kiadóban

HU ISSN 0864-8549

Minden jog fenntartva!
Bármely, az újságban megjelent
írás a szerző tulajdona, további
felhasználása csak a szerző
engedélyével lehetséges.
Hivatkozás esetén kérjük
a szerző és a Térinformatika lap
feltüntetését.

Szolnokról, szónokról, holnapról

Ez évben szerkesztőségünk három tagja is részt vett a szolnoki Országos Térinformatikai Konferencián. Lapunkban az immáron tizenhatodik alkalommal megrendezett térinformatikai seregszemlén szerzett tapasztalatainkról bő terjedelemben számolunk be.

Tizenhat év, az már egy ember életében is tekintélyes idő. Úgy hírlik, a háború előtt a 16 éves lányokat már magázták a tanárok, kisasszonynak kellett szólítani őket, és átadni az ülőhelyet nekik a villamoson. Persze azóta sok víz lefolyt – hogy aktualizáljuk a szólásmondást – Szolnoknál a Tiszán, és az egész életünk radikálisan átalakult. Azon, hogy az illem terén jó vagy rossz irányba változnak a dolgok, el lehet vitatkozni, az viszont, hogy a technikai haladás rendkívül felgyorsult, nyilvánvaló tény. Hogy csak egy példát említsek, 1990-ben, az első szolnoki OTK idején még nem létezett internet, ami pedig ma – olvasóink számára bizonyára! – mindennapos használati eszközünk; sőt épp e vezércikk írásának napján kezdte meg a Microsoft történetének eddigi legnagyobb termékbevezetését: a Windows Vista és az Office 2007 megjelentetését.

Látjuk, hogy hatalmasat változott a világ, s persze ilyenkor a kérdés mindig az, hogy a globális változások miként jelennek meg lokális szinten. Vagy, hogy egyszerűsítsük a kérdést: mi változott az Országos Térinformatikai Konferencián? Vegyük sorra őket!

1. Átépítették a konferenciának otthont adó Művelődési Központot. A nagytermet 90 fokkal elforgatták, így a dobogó már nem a bejárattal szemben van, hanem bal oldalon.

2. Megváltozott a konferencia időpontja, a megszokott szeptember végi dátum – bizonyos megfontolásból – átkerült november elejére.

3. Megnőtt a munkaműhelyek szerepe a konferencián, csökkent viszont a szekciók száma.

4. Soha ennyi kiállító – szám szerint huszonnégy! – nem volt a konferencián, mint most;

5. Martin Desrosiers (Kanada) személyében külföldi előadó is akadt.

6. Változás, de sajnos nem kívánatos, hogy egyre fogy a látogatók száma, és ezen belül is elsősorban a felhasználóké. Új arcokat nem igazán lehetett látni a konferencián.

Nagyjából ezek voltak a fontosabb változások. A részleteket lapunk 25–28. oldalain olvashatják. Ott majd az objektív tényekről esik szó; itt, a vezércikkben viszont a szubjektívumnak szeretnénk teret adni. Azt a talán szentimentálisnak tűnő tényt szeretnénk rögzíteni, hogy nagyon szeretjük ezt a konferenciát. Talán ezért is van az, hogy a szokottnál jóval nagyobb terjedelmet szentelünk ennek az eseménynek, és ugyanennek tudható be, hogy bizony foglalkoztatnak a konferencia hiányosságai is. Hasonló ez ahhoz, mint amikor egy jó szülő olyan dolgok miatt is dorgálja szeretett gyermekét, amelyeket idegen gyereknél meg sem látna. Az ember azt bírálja akit/amit szeret, aki/ami sorsának alakulása egyáltalán nem közömbös számára.

Miért szeretjük az OTK-t? A lap főszerkesztője azért, mert minden eddigin részt vett, és minden fontosabb eseményét ismeri. Új munkatársaink pedig azért, mert mindig is szerettek volna ide eljutni, ám korábbi munkaadójuk ezt nem tartotta fontosnak. Az OTK-nak tagadhatatlanul van egy nimbusza, ez számít az év rendezvényének, ahová a szakmából mindenkinek illik elmenni – ennek jegyében mentünk el mi is.

Mit tapasztaltunk ott? Nyitott szemmel, füllel jártunk, rengeteg előadást meghallgattunk, és elég sok tapasztalatot is összegyűjtöttünk. A legfeltűnőbb talán az volt, hogy a plenáris ülésen elhangzottaknak szinte semmi kapcsolata nem volt a szekcióülésekkel. A szónokok szépen beszéltek a közigazgatás korszerűsítéséről, informatikai stratégiáról, kormányzati szándékokról, de a megkezdett gondolatoknak nem volt folytatása. Nem derült ki, hogy ez konkrétan mit jelent a térinformatikai szakma számára, mint ahogy egyébként az sem vált világossá, a szakterületünknek milyen elképzelései vannak arról, hogy miként is csatlakozhatna az Új Magyarország fejlesztési programban rögzített célokhoz, és hogy részt kíván-e venni az ország korszerűsítésében, gazdasági-társadalmi felemelkedésében, vagy egyetlen célja csupán a puszta túlélés, a napi bevételek biztosítása így vagy úgy. Más szavakkal élve: tudunk-e együtt gondolkodni a holnapról?

Megalakult az SZVT térinformatika szakosztálya

2006. nyarán megalakult a Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság (SZVT) Térinformatika Szakosztálya. A Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság alapszabályban megfogalmazott küldetése: „a múlt örökségét folytatva, arra építve, olyan meghatározó menedzsment szakmai műhellyé váljon, amely hatékonyan hozzájárul a korszerű menedzsment és társadalomtudomány elméleti és alkalmazott kutatási eredményeinek a gazdaságban, a közigazgatásban – a gazdasági szervezeteknél, közigazgatási intézményeknél – történő mielőbbi hasznosulásához."

Az SZVT kinyilvánított törekvése, „...hogy hidat alkosson a tudomány, a kutatás, az oktatás, valamint a gazdaságban dolgozó, mindennapi feladataikat egyre magasabb szinten ellátni kívánó menedzserek között."

A Térinformatika Szakosztály elnöke, Szabó Richárd úgy látja, hogy „a térinformatika szakmai és tudományos művelésének meglévő műhelyei, oktatásban elfoglalt helye és szaklapjai eddig is megteremtették a szakmai megnyilvánulás lehetőségét. A párbeszédet segítette az a tény is, hogy a témával foglalkozó hazai szakemberek személyesen is ismerik egymást. Ugyanakkor egyre többen ismerték fel: a térinformatika oly mértékben vált nemzetközi szinten is interdiszciplináris tudománnyá, hogy egyre inkább keresni kell a műszaki élet egyéb szereplőivel való szervezett párbeszéd lehetőségét."

Gyakorlatilag a térinformatikát művelő vezetőknek és menedzsereknek a szakma más területeken történő megismertetését és valódi elfogadottságát ilyen fórumok segítségével is erősíteni kell, és mindent el kell követni, hogy a térinformatika értékeit és hazai eredményeit a más területeken tevékenykedő mérnökök is megismerjék és elfogadják. Ezt a gondolatot lapunk maximálisan támogatja.

Elérhetőségük:

Cím: 1027 Budapest Fő u. 68. • Telefon: 1/202-1083
Telefon: 1/202-1083 • Email cím: szvt@szvt.hu
Honlapcím: www.szvt.hu
Térinformatika szakosztály elnöke: Szabó Richárd
Telefon: 30/606-1575 • Email cím: szvt@geolevel.hu

Matisz-díj a Topolisznak

A DAT 2006, a Magyar Tartalomipari Szövetség XVI. Konferenciája záróakkordjaként került sor az „eFestival 2006" döntőjének ünnepélyes eredményhirdetésére november 21-én, kedden este. Az eFestival a Magyar Tartalomipari Szövetség (Matisz) szervezésében idén hatodik alkalommal megrendezett online és multimédia verseny, amely a szakma egyik legrangosabb eseményének tekinthető. A közel száz benevezett alkotás közül hat kategóriában ítéltek oda díjakat. Nagy büszkeséggel adunk hírt róla, hogy idén térinformatikai fejlesztés is dobogós lett. A Közérdekű információ-szolgáltatás témakörében a Topolisz Kft. online útvonaltervezője, a www.utvonalterv.hu nyerte el a második díjat.

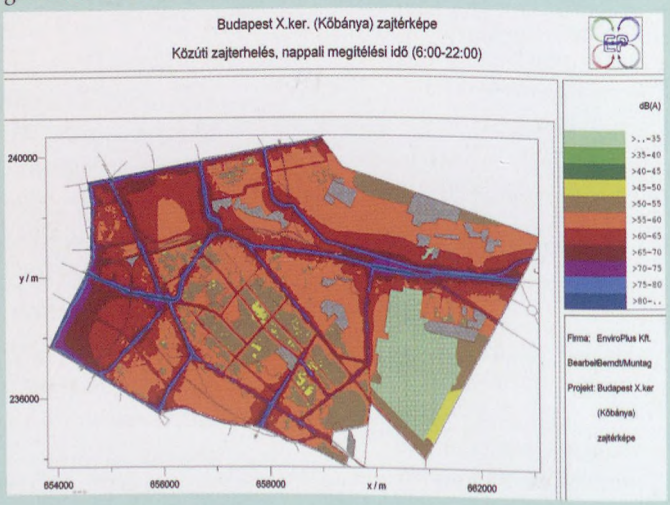
A díj belépőt jelent a European Seal of Excellence 2007 nemzetközi versenyre. A Magyar Tartalomipari Szövetség által rendezett verseny ünnepélyes díjkiosztóján Dombi Gábor, a kategória zsűrijének elnöke külön dicséretben részesítette a weboldalt.

Privatizálják a Geodéziát

Az ÁPV Zrt. a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium (FVM) megbízása alapján hirdetett nyilvános egyfordulós pályázatot a Geodéziai és Térképészeti Zrt., az Agroster Besugárzó Zrt., valamint az Országos Mesterséges Termékenyítő Zrt. állami tulajdonban levő részvényeinek megvásárlására. Az október 24-én közzétett tenderek szerint a pályázatokat az érdeklődők mindhárom cég esetében november 24-ig nyújthatták be az ÁPV Zrt.-nek. A jelzett időpontig a Geodéziai és Térképészeti Zrt.-re egy, az Országos Mesterséges Termékenyítő Zrt.-re három, míg az Agroster Besugárzó Zrt.-re egyetlen pályázat sem érkezett.

A Geodéziai és Térképészeti Zrt. jegyzett tőkéje a múlt év végén 183,66 millió forint volt, saját tőkéje ugyanebben az időpontban 535,388 millió forintot tett ki. Pályázni a társaság jegyzett tőkéjének 59,99 százalékára, valamivel több, mint 110 millió forint névértékű részvénycsomag megvásárlására lehetett. A Geodéziai és Térképészeti Zrt. térképek készítésével, a távérzékelési tevékenység gyakorlati alkalmazásával (pl. termésbecsléssel), valamint földmérési munkák elvégzésével foglalkozik. Térinformatikai projektjei közül Budapest és környéke zajtérképének elkészítése emelkedik ki, melyet előző számunkban már bemutattunk.

Múlt évben már volt egy kísérlet a cég privatizációjára, ám az akkor eredménytelen volt. Ismeretes, hogy az agrártárca a minisztériumi racionalizálási program keretében takarékossági okokból több háttérintézményétől, vállalkozásától megválik. Így ez a magánosítás beleillik a minisztérium terveibe.



Egyetem és város közösen

Bizakodva a folytatásban, egyelőre egyéves együttműködési megállapodást írt alá a térinformatikai rendszer létrehozására a hajdúböszörményi önkormányzat és a Debreceni Egyetem november 14-én Debrecenben.

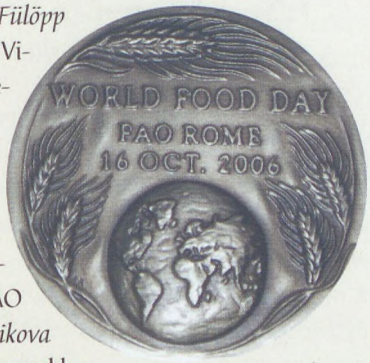
Az egyetem Természetföldrajzi és Geoinformatikai tanszékének tanárai és diákjai egyebek mellett a város alatti talajszerkezetet, a talajvíz és a szennyeződések mozgását térképezik fel.

A régióban egyedülálló kutatás eredménye befolyásolhatja a majdani építkezéseket, kútfúrások helyét is. A térinformatikai rendszer kiépítésére a hajdúváros képviselő-testülete közel 10 millió forintot fordít.

K. Zs. – Hajdu Online

Remetey-Fülöpp Gábor kitüntetése

A Hunagi főtitkára, *Remetey-Fülöpp Gábor* a 2006 októberében a Világélelmezési napon „szegénység elleni küzdelem jegyében" emlékérmet kapott a FAO-tól, amelyet a földügy és térinformatika terén végzett nemzetközi kapcsolatépítésért nyújtott át a FAO SEUR vezetője, *Maria Kadlecikova* asszony a városligeti Vajdahunyad kastélyban rendezett ünnepségen.



CERTIFICATE

On the occasion of the World Food Day the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

awards to

Mr Gábor Remetey-Fülöp

this medal for support to the mission of the Food and Agriculture Organization

Helping to Build a World without Hunger

Maria Kadlecikova
FAO Subregional Representative
for Central and Eastern Europe

Régészek és a térinformatika

Szolnokról rendszerint az OTK jut az eszünkbe. Pedig nemcsak a konferencia részvevői foglalkoznak térhez köthető információkkal a térségben. A helyi régészek is igénybe veszik a térinformatika megoldásait.

A szolnoki Damjanich János Múzeum régészei mérték fel a terepet az árapasztó építése előtt Tiszaroffnál. Összevetették a geodéziai térkép adatait a mágneses eltérések és a talajellenállás méréseinek eredményeivel. Egy új – Nyugat-Európában ritkán alkalmazott, Magyarországon pedig továbbfejlesztett – módszer eredményeként háromdimenziós képet kaptak a talajról, sőt a mélyebb rétegekbe került fémtárgyakról is. A hatékony eljárással hat és fél hektáron több mint ezer régészeti lelet került elő. Köztük egy értékes éremegyüttes a harmincéves háború idejéből. A HVG cikke szerint a Tiszaroffnál kipróbált módszer a tűzszerészeknek is hasznos lehet. Ezzel biztosabban felfedezhetik a föld mélyén rekedt, veszedelmes robbanóeszközöket.

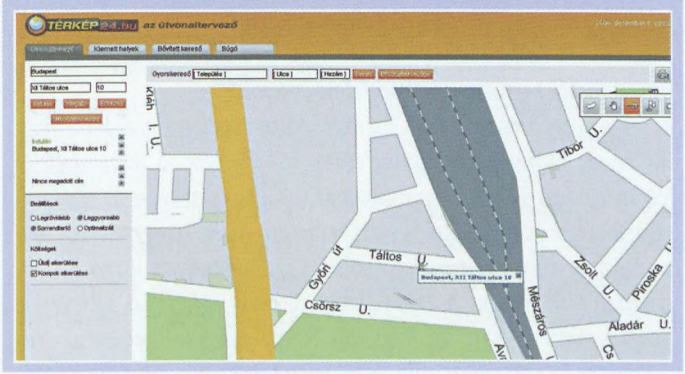
Korszerű eszközökkel fölszerelt vállalatokkal, intézményekkel – többek közt a Geodézia ZRt.-vel – szövetkeztek a régészek az ország első állandó fahídjának felméréséhez és feltárásához is. Három éve egy helyi vállalkozó fedezte fel néhány cölöp maradványait a sekély vízben a Tisza és a Zagyva találkozásánál. A régészek fürdőruhában kezdték a kutatást, de a korabeli metszetek és katonai felmérések ismeretében is csak részeredményeket érhettek volna el a zavaros vízben. A búvárokkal, vízügyisekkel, geodétákkal folytatott együttműködés eredményeként sikerült csak felmérni Güzeldzse Rüsztem pasa száztíz méter hosszú, öt-hat méter széles és tizenegy-tizenkét méter magas hídjának maradványait. Több város lakosai ismerkedhettek, ismerkedhetnek azóta a leletekkel.

(Forrás: HVG július 12., Népszabadság november 7.)

Térképszolgáltatás a Sanoma Budapesttől

A Sanoma Budapest nemrégiben elindította új online szolgáltatását, a Térkép24-et (http://terkep24.hu/).

A weboldal indításával a médiavállalat a hazai internetes piac egy újabb, dinamikusan fejlődő szegmensét célozza meg. A nemzetközi példák is azt mutatják, hogy az online térképekre nagy az igény. Az oldal készítői a Térkép24.hu-val egy olyan átfogó szolgáltatást kívánnak létrehozni, amely minden, az online térképekkel szemben felmerülő igényt kielégít. A weboldal adatbázisának folyamatos bővítése, valamint a rendszeres fejlesztések révén a Sanoma Budapest hosszú távon piacvezető szerepet kíván elérni az új szolgáltatással. A Térkép24 jelenleg is több mint 30 ezer kiemelt helyet (látnivalót és szolgáltatást) tartalmaz azok pontos címével, de az üzemeltető tervei szerint ez a szám folyamatosan és dinamikusan növekszik majd. Az oldalt a Sanoma Budapest a Cartographia New Media Térinformatikai Szolgáltató Kft.-vel közösen fejleszti. A két cég stratégiai együttműködése a jövőben a nyomtatott termékeikre is kiterjedhet. A Térkép24.hu-t a legtöbb szolgáltatást nyújtó magyar térképes weboldalnak szánják. Az ehhez hasonló site-okon megtalálható szolgáltatások (útvonaltervezés, térképek böngészése, kiemelt helyek) mellett itt már a budapesti parkolási díjak is láthatók, illetve a bevezetést követően – várhatóan még az idén – újabb szolgáltatásokkal találkozhatnak a felhasználók. Az új termék indulását intenzív online kampány kíséri a Sanoma Budapesthez tartozó internetes felületeken.



Mikoviny Sámuel Térinformatikai Emlékverseny

A Nyugat-Magyarországi Egyetem (továbbiakban: NYME), Geoinformatikai Kara a 2006/2007. tanévben ismét meghirdeti a térinformatikát oktató középfokú szakképző intézmények tanulói számára a Mikoviny Sámuel tTérinformatikai Emlékversenyt. A verseny két fordulóból áll.

Az I. forduló az iskolai válogató versenyt, amelyre a feladatok kiküldése központilag történik, az iskolában jövő év február 9-én délelőtt, az írásbeli szakmai vizsga formai előírásainak megfelelően kell szervezni. Az értékelést az oktatási intézmény szaktanárai végzik. A legalább hatvan százalékos eredményt elérő tanulók bejutnak az országos döntőbe.

A II. forduló az országos döntő, amelyet az NYME Geoinformatikai Karán, Székesfehérváron a hagyományosan megrendezett GIS Open konferencián belül, 2007. március 13-án bonyolítanak le.

Az emlékverseny nevezési határideje: 2007. január 15.

A nevezési lap és a verseny feladatainak témái a www.geo.info.hu és a www.kszi.hu honlapokon megtekinthetők.

Teklának is kell a reklám

Sokan próbálnak betörni az önkormányzati piacra, és kínálnak különböző funkcionalitású termékeket. Ezek egyike a finn Tekla Corporation Xcity nevű terméke, melyet a Zalaszám ajánl az érdeklődő önkormányzatok figyelmébe.

A Zalaszám képviselői elmondták, hogy a Tekla Xcity az önkormányzatok településüzemeltetési feladatainak teljes körét támogató, gyors, rugalmas integrált információs rendszer. A napi munkát egységes adatbázisra épülő, széles körű alkalmazások támogatják: kataszteri szolgáltatások, térképkezelés és -előállítás, lakossági adatkezelés, építéshatósági feladatok, közterület-üzemeltetés, épület- és ingatlan-nyilvántartás, rendezési tervek, településtervezés, térinformatikai elemzések és adatkezelés stb. A teljes körű intézményi és internetfelhasználói információszolgáltatáshoz a Tekla Xcity központi adatbázisa és a kiválóan teljesítő webes funkciói biztosítanak megfelelő alapokat.

A Tekla vezető nemzetközi iparági szoftverfejlesztő vállalat, mely innovatív szoftvermegoldásai révén hatékonyabbá teszi ügyfelei létfontosságú üzleti folyamatait az építési és tervezési, energiaszolgáltatási és önkormányzati területen. A cég közös modell alapú szoftvertermékeit és kapcsolódó szolgáltatásait közel 80 országban használják. A Tekla Csoport múlt évi nettó árbevétele megközelítően 38 millió euró volt. Nemzetközi működése az éves árbevétel 72 százalékát adja. A Tekla csoport több mint 300 főt alkalmaz, egyharmaduk Finnországon kívül dolgozik. A megalapításának 40. évfordulóját idén ünneplő Tekla Finnország egyik legnagyobb múlttal rendelkező vállalata.

Űrnap

A szolnoki konferenciával egy időben, a Jövő Házában szervezték meg november 9-én az Űrnapot. A globális helymeghatározásról, a környezetkutatásról, az Európai Űrügységhez való csatlakozás folyamatáról szóltak – többek közt – az előadások. *Büttner György* (Fömi) a felszínborítottság és a környezeti hatások összefüggéseiről, a GMES (Global Monitoring for Environment Services) információs adatbázisának építéséről és a környezet változásainak tendenciáiról beszélt. Mások az augusztus 20-ához hasonló hirtelen környezeti csapások előrejelzésének esélyeit elemezték. A Magyar Űrkutatási Iroda és a Magyar Asztronautikai Társaság rendezvényén elhangzott, hogy mind nagyobb részt vállalunk az európai, illetve világméretű együttműködésből. Diákjaink eredményei hasonló tendenciákat jeleznek. A folytatás azonban az együttműködés szervezeti és pénzügyi keretein is múlik.

Horváth Miklós – Márton Mátyás – Mosonyi László:

1956 eseményei 56 térképen és képeken

Történelmi atlasz

Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszékén elkészült atlasz a HM Térképészeti Kht. kiadásában jelent meg a forradalom 50. évfordulójára. A kiadást a Magyar Köztársaság Nemzeti Emlékezet Programja pályázatán elnyert támogatás tette lehetővé.

A munka jól példázza a különböző korosztályok és szakterületek összefogásának eredményét. Külön kiemelendő, hogy a kiadványnak rendkívül rövid idő alatt kellett elkészülnie, miután a pályázati pénzt csak 2006 nyarán ítélték oda. Ugyan az előkészítő munkálatok már 2005-ben elindultak, a kiadvány elkészítésével azonban meg kellett várni a támogatás összegének átutalását, így a nyári szabadságok terhére, nagy áldozatvállalással folyt a munka.

Az atlaszt egyetemi hallgatók bevonásával hozták létre. Nyári terepgyakorlaton GPS-es felméréssel készült el egy 1: 640 méretarányú térkép a Rákoskeresztúri új köztemető 301-es, valamint a szomszédos 298-as és 300-as parcelláinak területéről, ami lehetővé tette a legismertebb 1956-os hősök nyughelyének és a megemlékezésül állított emlékműveknek, kopjafáknak a bemutatását.

Márton Mátyás vezetésével a „Történelmi térképek szerkesztése" címmel meghirdetett gyakorlat keretében elkészültek az atlasz alaptérképei, és a diákok megtanulták egy történelmi témában az adatgyűjtés módszertanát. Ez az anyag szolgált alapul a tematikus térképekhez, melyeket *Mosonyi László* (ELTE Multimédiapedagógiai és Oktatástechnikai Központ) atlaszterve alapján *Horváth Miklós* történész professzor, a korszak egyik legnevesebb szakértője, valamint *Márton Mátyás* és *Paksi Judit* készítettek. A munkában közreműködtek a Hadtörténeti Múzeum és Intézet, illetve a tanszéki térképtár munkatársai.

Négyoldalas kronológia szolgálja a térképeken bemutatott események jobb megértését. A gazdag korabeli képanyag pedig segít elképzelni a forradalmi történéseket. A 36 oldalas kiadvány mind az oktatás, mind az érdeklődő nagyközönség számára jó áttekintést nyújtó mű.

További információ: http://lazarus.elte.hu

GIS Európában IV. rész – Magyarország

Idén sorozatot indítottunk az európai országok téradat-politikájáról és -infrastruktúrájáról. A sorozatot a német GeoBIT és GIS Business szaklapokból vettük át. Az országok téradat-viszonyainak bemutatása minden második lapszámban történik. Most lapunk főszerkesztőjének a GIS Businessben megjelent cikkét közöljük.

Tér–idő–informatika

A térinformatika a háromdimenziós életterünk adatainak leírására és kezelésére született, amiből igen gyakran csak két dimenzió, a sík információinak kezelése történik meg. Amikor a megtisztelő német felkérés nyomán elgondolkodtam azon, hogyan is rendezzem azt a temérdek tényt, ami a magyar térinformatikai piacot jellemzi, arra jutottam, hogy válasszuk ehhez az időt, mint egydimenziós jelenséget. A kérdés tehát: honnan jött, hol áll, merre tart a térinformatika Magyarországon?

Félre a nyugaton időnként még mindig felbukkanó „Gulasch-Fokosch-Piroschka" sztereotípiákkal! Maradjunk a tényeknél: Magyarország egy erőteljesen fejlődő piacgazdaság. A GDP növekedése nagyjából kétszerese az EU-országok átlagának, s az infláció korábban elképzelhetetlenül alacsony értékre esett vissza. Vannak persze a magyar gazdaságnak árnyoldalai is, melyek közül a magas államháztartási hiányt kell kiemelni - ám szerencsére ez nem vetette vissza az ország fejlődését.

A kérdés az, hogy miközben a gazdaság – s ezen belül az infokommunikációs szektor – kétségtelenül fejlődik, milyen szerephez jut ebben a területi információgazdálkodás. E cikk szerzője határozottan úgy érzi, hogy a magyarországi térinformatika választ előtt áll: vagy megtörténnek azok a változások, melyek eredményeként a térinformatikai szakterület dinamizálódik, vagy hosszú és keserves dekonjunktúra következik a térinformatikát művelők számára.

Érti-e a térinformatikai szakma az idők szavát? Mielőtt erre válaszolnánk, tekintsük át röviden a térinformatikai szakma magyarországi fejlődését, annak állomásait!

Mint minden tudományterület, a térinformatika fejlődése is bizonyos szakaszokon ment keresztül, amelyek a kezdeti próbálkozásoktól a rutinszerű alkalmazásokig és a széles körű műszaki-társadalmi integrációig terjednek. Azt tapasztaltam, hogy nagyjából tízévenként egy új „korszak" következett be. A *táblázatban* ezek legfőbb jellegzetességeit foglaltam össze. Feltüntetem az adott fejlődési szakasz megnevezését, annak körülbelüli idejét, egyfajta analógiát próbáltam találni hozzá, és röviden jellemeztem. Ezekből látható, hogy a térinformatika a kezdeti, eufórikus várakozások után a helyére került. Számos eredmény született, sok helyen alkalmazzák, ugyanakkor bőven van lehetőség a további fejlődésre.

Ismerjük meg közelebbről is ezt a folyamatot!

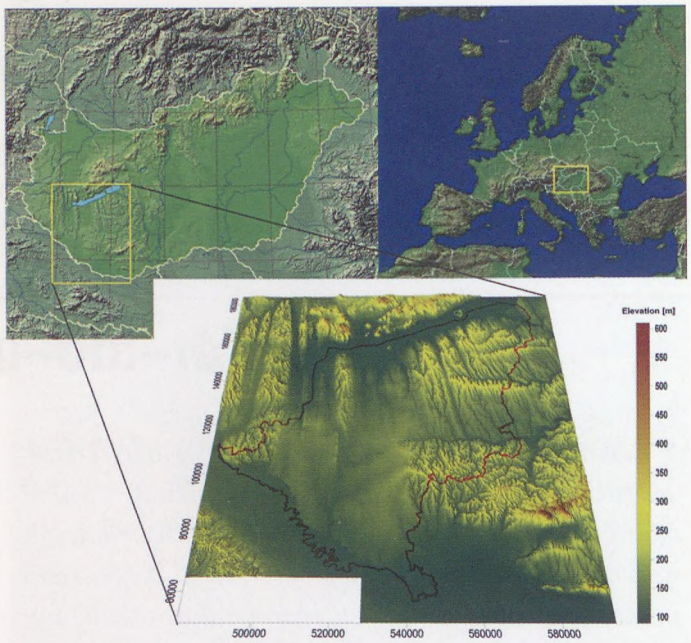
Alapozás

A magyar térinformatika történetének első mozzanata – ahogy azt a magyar térinformatika történetét bemutató, *Kummert Ágnessel* közösen írt könyvemben feltártam – 1972-ben az volt, amikor az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar Térképtudományi Tanszékén elkészült az első, az akkori számítástechnikai lehetőségekhez alkalmazkodó rendszer. A rendszer egy sornyomtatóra készült, rögzített térképi egységekkel működő, felületkartogramok előállítására alkalmas program volt. A Howard Egyetemen kifejlesztett SYMAP kistestvérének tekinthető.

Az Államigazgatási Számítógépes Szolgálat (ÁSzSz) a helyzetéből adódóan a nyolcvanas években az ország talán legmodernebb számítógépeivel rendelkezett (Honeywell-Bull), és otthont adott a nagyvállalatok és kutató intézetek számítógépes adatbázisainak. Itt találkoztak össze a korai térinformatikai kezdeményezések is. Az egyik ilyen rendszer a Budapesti Geodéziai és Térképészeti Vállalatnál elkészült Magyar Földmérési és Térképészeti Adatbázis volt, amelynek távlati célja az volt, hogy az ország nagyméretarányú földmérési alaptérképe teljes adattartalmát számítógépre vigyék. Ugyancsak az ÁSzSz adta a hardverhátteret a Magyar Tudományos Akadémia Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézete által elindított Talajinformációs Rendszernek, mely Pest megye területére térképi és a talajszelvények mérési eredményeit feldolgozó alfanumerikus adatbázis elkészítését tűzte ki célul. Ebből végül csak a pontszerű adatok adatbázisa (talajadatok) készült el, a térképes adatoké nem. A harmadik,

Fejlődési szakasz	Időszak	Analógia	Jellemzés
ALAPOZÁS	Hetvenes-nyolcvanas évek	Kisgyerekkor	Az készíti a rendszert, aki használja.
NEKIBUZDULÁS	Kilencvenes évek első fele	serdülőkor	„Világmegváltó" tervek
STABILIZÁLÓDÁS	Kilencvenes évek második felétől napjainkig	fiatalkor	„Szigetszerű" alkalmazások
INTEGRÁLÓDÁS	Közeljövő	fiatal felnőttkor	Kapcsolódás más informatikai rendszerekhez; társadalmi méretű elterjedés

Idén tavasszal komoly gondot jelentett a folyók magas vízszintje. A Budapesti Műszaki Egyetem Fotogrammetria és Térinformatika Tanszékén készített „Budapest aszályos és árvízi összehasonlító térképe" a magyar főváros veszélyeztetettségét vizsgálta.



Más években a csapadék hiánya jelent gondot. A Meteorológiai Szolgálatnál folytatott munka során az aszály problémáját vizsgálták.

ugyancsak országos rendszer az Agrokémiai Információs és Irányítási rendszer, amely már akkor képes volt a mérési adatokat számítógépes térképeken megjeleníteni.

Az első, Magyarországon használt térinformatikai szoftver a Gradis volt, melyet a Budapesti Műszaki Egyetem (1982-ben) szerzett be, és a Paksi Atomerőmű geodéziai felmérési munkáinál használták.

Oh, boldog békeidők, midőn hittel teli egyetemi oktatók, állami intézmények bizonyítani vágyó szakemberei és ambiciózus kutatók maroknyi kis csapata kezdett el foglalkozni ezzel a vadonatúj szakterülettel, a térinformatikával! Nem beszéltek még akkor téradat-infrastruktúráról, szó sem volt interdiszciplinaritásról, meg infokommunikációs szektorról, meg ehhez hasonló „technohalandzsáról", melyek oly gyakran elhangzanak szakmai konferenciákon, s melyek hallatán szent eufórikus borzongás fut végig a hallgatóság soraiban. Az akkori lelkes emberek egyszerűen csak ki akarták próbálni képességeiket, hogy vajon meg tudnak-e birkózni a térképi adatok számítógépes kezelésének problémájával. Ne felejtsük el, hogy akkoriban Magyarország még javában rajta volt a COCOM-listán, amely tiltotta az abban az időben korszerűnek számító hardver-szoftver eszközök szállítását a „szovjet blokk" országaiba.

Nekibuzdulás

Paradox módon pontosan ez a nyugati országok által alkalmazott embargó volt az, ami mégis elősegítette Magyarországon a térinformatika fejlődését. Mivel nem – vagy csak nagyon nehezen – lehetett térinformatikai szoftvert vásárolni, ezért a magyar szakemberek elkezdték kifejleszteni a saját rendszerüket. Ennek során mélyen megértették a térinformatika lényegét, sokkal jobban, mintha csak egyszerű alkalmazók lettek volna. Az új korszak nyitánya a térképészek nemzetközi szövetségének, az ICA-nak az 1989-es budapesti konferenciája volt. Ezen már bemutatkoztak a hazai fejlesztő cégek, melyek akkor még nagyon picik voltak. Ahogy telt az idő, ambiciózus magyar szakemberek egyre több feladatot oldottak meg. Elkészült az első digitális térkép (Országos Térinformatika Alapadatbázis – OTAB), kifejlesztették az első magyar térinformatikai szoftvert (topoLogic, illetve Green Line – ugyanazon fejlesztés két megvalósítása), és egyre több közművállalat és önkormányzat döntött úgy, hogy bevezeti a térinformatikai rendszert.

Az akkori elképzelések rendkívül ambiciózusak voltak. A fejlesztők olyan modellre gondoltak, melyben sikerülhet egy adott településen az önkormányzat, a közműszolgáltatók, a környezetvédelem és a katasztrófaelhárítók tevékenységét összehangolni. Kitűnő kezdeményezések történtek a fővárosban, illetve több megyei jogú városban, így például Szombathelyen, Győrben és Pécsett. Sikerrel rendezték meg Magyarországon a nemzetközi GIS/LIS konferenciákat, sőt rendre megjelentek a magyar szakemberek a külföldi rendezvényeken is.

Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság pénzügyi segítsége nagy lendületet adott az önkormányzati fejlesztéseknek, komoly előrelépés történt a szabványosítás és az adatbázisok készítése terén.

1989-ben indult meg az első magyar nyelvű térinformatikai szaklap, a Térinformatika, amely komoly szerepet játszott az ismeretterjesztésben. Létrejöttek térinformatikai alapítványok, melyek közül a HUNGIS az oktatás, a HUNAGI pedig a nemzetközi kapcsolattartás terén játszik nagy szerepet.

Ebben az időben a térinformatikai piac rohamosan bővült. A hazai térinformatikai cégek kiléptek a nemzetközi porondra, és sikerrel vállaltak nyugat-európai és amerikai fejlesztéseket. Ezen korszak két kiemelkedően jelentős fejlesztéssel zárult, amely egyben átvezetett a következő korszakba. Az első a számítógépes ingatlan-nyilvántartás, a TAKAROS, a másik a Magyar Villamos Művek rendszere, a MAHALIA.

Stabilizálódás

Innentől kezdve a térinformatika magyarországi története sokfelé ágazott el. Számos sikeres példát lehet látni elsősorban közművállalati alkalmazásoknál, de örvendetesen gyarapodik az önkormányzati, gépjármű-navigációs, flottamenedzsment típusú, valamint a katasztrófavédelmi megoldások száma. Az is tény, hogy a mezőgazdasági támogatások szintén egy MePAR nevű parcellaazonosító rendszeren keresztül működnek.

De itt is igaz az, hogy minél több a siker, annál nagyobbak az elvárások. A térinformatika korábban minden évben dinamikusan tovább fejlődött, a piac lendületesen bővült. A gyarapodás hosszú időn keresztül meghaladta akár a GDP, akár a hazai informatikai ágazat növekedését. Úgy tűnt,

hogy a fejlődés tartós lesz, sőt várható volt, hogy az EU-csatlakozásunk újabb feladatokat ad a térbeli adatkezelés számára. A várakozások azonban csak részben teljesültek.

A 2002-es év volt az első, amikor a piaci expanzió olyannyira lelassult, hogy szinte már-már csak az inflációkompenzálásra volt elegendő. 2002-ben ugyan még összességében 6%-kal emelkedett a térinformatikai cégek bevétele, azonban ez csupán az inflációkövetésre volt elegendő. Az akkori vizsgálatunkban 30 cég közül 17-t találtunk, melyeknek éves nettó árbevétele meghaladta az előző évi szintet, míg 11 cég árbevétele a korábbi szint alatt maradt. Sajnálattal regisztráltuk azt is, hogy megkezdődött a kis – ám szakmailag értékes – cégek -felmorzsolódása.

2003-ban a helyzet tovább romlott. Ez volt az első év a hazai térinformatika történetében, amikor tényleges piacszűkülésről lehetett beszélni. A hazai térinformatikai cégek árbevétele kb. 10%-kal, adózott nyeresége 42%-kal, mérleg szerinti nyeresége pedig több mint 60%-kal csökkent.

A probléma sok okra vezethető vissza. Az egyik, hogy a tízmillió lakosú Magyarország túl kicsi piac. Igény talán volna fejlesztésekre, de a potenciális felhasználók nem tudnak elegendő pénzt fordítani a fejlesztésekre. Emiatt a fejlesztések esetlegesek és elszigeteltek maradtak. Nem épültek be a vállalati információgazdálkodásba, és elmaradtak a populáris alkalmazások is. Ez utóbbira a gépjármű-navigációs rendszerek lehetnének jó példák, ám a tényleges üzleti siker messze elmaradt a lehetségestől.

Integrálódás

A következő időszak legfontosabb kérdése, hogy tovább lehet-e lépni a térinformatika szigetszerű alkalmazásától, és megvalósul-e a területi információgazdálkodás integrálódása a nagy rendszerekbe. Ezen a területen jó lehetőségek vannak. Az Informatikai és Hírközlési Minisztérium az intelligens infrastruktúra kiépítését szorgalmazza. Mint azt Kovács Kálmán informatikai miniszter elmondta, az intelligens infrastruktúra a modernizáció egyik feltétele és egyben következménye is. Ez az a mindent átható változás és tudatos folyamat, amely beépíti a korszerű folyamatszervezés, az infokommunikáció és innováció legújabb vívmányait a társadalom, a gazdaság és a közigazgatás működésébe, illetve képessé teszi szereplőiket ezek használatára.

Ennek kapcsán kibővül az infrastruktúra fogalma, szerepe megnő. Versenyképességünket és kényelmünket egyre jobban szolgáló, óriási tudást felhalmozó, komplex rendszerek jönnek létre. A különböző infrastruktúrák intelligens együttműködése új távlatokat nyit. Integrált megoldásokat, hatékonyabb működést, magasabb szintű szolgáltatásokat kínál a korábbinál jóval költségtakarékosabban.

További lehetőségeket biztosít az a tény, hogy a Nemzeti Fejlesztési Terv 2007-2013 időszakra szóló II. szakaszának nemzeti tervezése nemrégiben befejeződött, és a térinformatika ebben minden jel szerint lényegesen nagyobb szerephez juthat, mint az I. szakaszban. A Nemzeti Fejlesztési Terv fedezése részben hazai pénzekből, részben uniós forrásokból történik. Az előkészítés folyamán ún. operatív programokat fogalmaznak meg, amelyek közül témánk szempontjából kiemelkedő fontosságú az Információs Társadalom Operatív Program (ITOP) és a Közép-Magyarországi Régió Operatív Program. A Földművelési és Vidékfejlesztési Minisztérium az ITOP-hoz négy témát javasolt: a nemzeti téradat-infrastruktúra megteremtését, az elektronikus ingatlan-nyilvántartást és a digitális földhivatalt, az EUPOS magyarországi szegmensének létrehozását, valamint a nemzeti távérzékelési központ létrehozását.

Úgy tűnik, hogy a kulcsszerep most az állami innovációpolitikának jut. A kérdés az, hogy lesz-e hatékony állami téradatpolitika, és ez miként gyűrűzik tovább a társadalom és a gazdaság egészébe.

Kilátások

Ma még nem látható pontosan, mi valósul meg a tervekből. Úgy tűnik azonban, hogy a térinformatika nagy lehetőségek előtt áll. A piac valószínűleg átrendeződik, és a hagyományos önkormányzati, közművállalati, környezetvédelmi alkalmazások mellett az intelligens közlekedés válik az egyik markáns alkalmazási területté. A helyfüggő szolgáltatások (LBS) hatalmas fejlődés előtt állnak. A közigazgatási alkalmazások köre szintén tovább bővülhet, és az egészségügyben hasonlóképpen tág tere van a térinformatikai rendszerek alkalmazásának.

A tudás és az innováció eredményei egyre gyorsabban hoznak érezhető változásokat a mindennapokban, s egyre inkább felismerik, hogy az információk területi vonatkozásai meghatározó jelentőségűek lehetnek. A szociológiától a régészetig számos lehetőség nyílik a térinformatika alkalmazására, különösen akkor, ha sikerül az adatérték-díjakat csökkenteni, esetleg bizonyos részét teljesen ingyenessé tenni.

A magasabb életminőség kulcsa manapság már nemcsak a meglévő infrastruktúrák mennyiségi fejlesztése. Az életminőség tekintetében igazi ugrást csak a meglévő infrastruktúrák magasabb szintű együttműködése jelenthet a tudás és az informatika beépítésével.

A folyamat megállíthatatlan: a közlekedési, informatikai, hírközlési és közigazgatási rendszerek egyre inkább egymásba fonódnak, korszerűbbé válnak. Mindegyik igényli a területi adatokat. A technológiai fejlődés olyan felhajtó erővé vált, amelyet ki kell használni: a különböző infrastrukturális fejlesztések és üzemeltetésük szorosabb összehangolásával kiaknázhatjuk az információs társadalom, a globalizáció és az uniós csatlakozás adta új lehetőségeket. A fejlesztések célirányosabbá válnak, az üzemeltetés pedig költséghatékonyabbá. A térbeli adatokra (is) épülő intelligens infrastruktúra a modernizáció motorjaként olyan felhasználóbarát, biztonságos, a költségvetés számára gazdaságos és hatékony infrastruktúrát hoz létre, amely javítja az életminőséget, fokozza a gazdaság nemzetközi versenyképességét, óvja a környezetet, és segíti az esélykülönbségek felszámolását.

Szabó Szilárd

Sokat jelentenek a biztonságos vezetésben a fedélzeti gépjármű-navigációs rendszerek

A térinformatika jelene és kilátásai Magyarországon

Napjainkban egy, az ipari társadalmat felváltó új világ, az információs társadalom bontakozik ki a szemünk láttára. Egyetlen ország sem térhet ki a fejlődés elől, és saját erőforrásaihoz, fejlettségéhez mérten kell kialakítania és következetesen végrehajtania stratégiáját. Tudjuk, és gyakran idézzük is azt az adatot, hogy a világ jelenségeinek 80–90 százalékban területi vonatkozása is van, ennek következtében a térbeli információkezelés jelentőségét nem lehet kellőképpen hangsúlyozni. A Daratech piackutató cég adatai alapján az is ismert, hogy a világ térinformatikai piaca nagyjából 3,6 milliárd dollárra becsülhető. A térinformatika tehát egyszerre szükséglet és üzlet. Mégis azt tapasztaljuk, hogy – legalábbis nálunk – ez a szakterület a részleges sikerei ellenére sem tölti be az őt megillető társadalmi szerepet, és gazdasági hasznosítása sem megfelelő mértékű. Ennek okait több számunkban is vizsgáltuk. Most eljött az idő egyfajta számvetésre. Hol tartunk, és mit kell tennünk a továbbiakban? Gondolatainkat klasszikus latin mondásokra fűztük fel.

Arma virumque cano Fegyvert s vitézt éneklek

Ma ott tartunk, hogy van jó szoftver, jelentős gyakorlattal rendelkező, tehetséges szakembergárda, és legtöbb esetben a szükséges adatok is beszerezhetőek. Minden adva van a sikerhez.

A térinformatikával foglalkozó hazai szakemberek és vállalkozók világosan látják, hogy a szakterületnek van jövője, és bizakodnak, hogy a térinformatika Európában megfigyelhető dinamikus és széleskörű előretörése Magyarországon is újabb lehetőségeket teremt.

Elmondható, hogy országos viszonylatban számos sikeres projektet valósítottak meg. Ezek között elsőkként említhetők a földhivataloknál kialakított rendszerek, az elkészült nagyméretarányú bel- és külterületi síkrajzi adatállományok, az energiaszolgáltatóknál kialakított és működtetett térinformatikai rendszerek, a közúti adatbázis, a domborzati adatbázisok, a Gripen repülőgépekre telepített digitális térképek, és még hosszan lehetne sorolni a példákat. A projektek sikerét az elsődleges adatszerzésben bekövetkezett forradalmi változások, vagyis az elektronikus műszerek megjelenése, a globális helymeghatározás, a hálózati alkalmazások is előrevitték.

Sic transit gloria mundi Így múlik el a világ dicsősége

A helyzet megítélése ellentmondásos. Egyrészt valóban számos értékes – köztük jó néhány országos hatókörű – térinformatikai projektet valósítottak meg sikeresen mind a polgári, mind a védelmi szférában az elmúlt években. Másrészt viszont érzékelhető egyfajta visszaesés is. A hazai térinformatikai piac korábbi gyors bővülése megállt, sőt némi visszaesés is tapasztalható. A központi intézmények – Fömi, HM Térképészeti Kht. – finanszírozási gondokkal küszködnek, és az NKP Kht.-nek is

Az térinformatika egyik érdekes és sokak által használt alkalmazása az ingatlanforgalmazás. Sok ehhez hasonló megoldás kellene.

Folyamatosan bukkannak fel igen érdekes és speciális alkalmazások, amelyek a térinformatika eszközrendszere nélkül nem lehettek volna eredményesek. Itt érdemes emlékeztetni például a zajtérképekre, az állami alapadatok felhasználásával készített, légifotós keresővel kiegészített ingatlanportálra (www.ingatlanmenedzser.hu), vagy a térinformatika és a meteorológia újszerű kapcsolatára.

szembe kell nézni a hiteltörlesztés növekvő gondjával. Egyre több cég veszi le nevéből a térinformatika szót, vagy ha meg is marad, nem használja azt. A legjelentősebb térinformatikai konferenciának egyre csökken a látogatottsága. A sajtóban egyre kevesebb térinformatikai vonatkozású hír jelenik meg. A térinformatikai végzettségű fiatalok nem nagyon találnak képzettségüknek megfelelő állást. A vállalkozók panaszkodnak, hogy kicsi a piac, a megrendelők pedig úgy látják, hogy túlságosan drágán és nem is mindig az ő igényeiknek megfelelően teljesítenek a vállalkozók. Bármerre is nézünk, mindenhol problémákat látunk.

Mi lehet ennek az oka? Azt tapasztaltuk, hogy többen is megkísérlik az egyes fórumokon az egyre nyilvánvalóbb megtorpanás okait feltárni. Érdemes ezeket különválasztani abban a tekintetben, hogy országos, regionális vagy lokális méretű, speciális projektről van-e szó, továbbá le kell választani azokat az objektív elemeket, amelyek minden szinten hatnak, bár nem egyforma mértékben, és így nem is jelentenek azonos kockázati tényezőt. Objektív és általánosan érvényes megállapítás, hogy az IT avulási sebessége rendkívül nagy, ugyanakkor ennek az avulásnak nem minden szinten azonos a hatása.

Az IT avulási sebességének legerősebb hatása – elsősorban a költségvetési kiadásoknál – országos szinten jelentkezik. Különösen tetten érhető például az avulás okozta probléma a védelmi célú térinformatikai fejlesztéseknél. Az IT avulásából adódó kockázatot a már létrehozott adatérték sem képes ellensúlyozni, hiszen hiába van egy jól felépített, értékes adatbázis, ha a hardverek és szoftverek területén szükséges új beruházások költsége ezt nagyságrendekkel meghaladja.

Regionális szinten a beruházási igény jelentkezése kisebb probléma. A regionális területek kisebb földrajzi teret ölelnek fel; ez például az országos rendszerekhez történő csatlakozás esetén értelemszerűen kevesebb adatot jelent. Ha viszont az adatmodell részletesebb adatgyűjtést célzott meg, a földrajzi tér kiterjedése általában kisebb. Az előzőek függvényében

a regionális adatszinten keletkezett adatérték jobban védhető az avulással szemben.

Erranti medicina confessio
Hibáinkat bevallani gyógyszer

Lokális szinten az avulás által okozott problémák inkább csak a piaci igényeken kívül betartandó szabványokra – adatcsere-szabványokra – lehetnek hatással.

1. A visszaesés feltételezett okai országos méretű projekteknél:
- Nem érzékelhető, hogy a politikai döntéshozók átlátják-e az EU közigazgatási reformjából származó, sürgető hazai térinformatikai feladatokat.
- A politikai döntéshozók – kellő tájékoztatás hiányában – még nem mindig ismerik fel, hogy a korszerű téradat-infrastruktúra (mint az IT új eszköze) kormányzati kialakítása nélkül az államigazgatás minőségi paraméterei nem javul(hat)nak.
- A politikai döntéshozók valószínűleg késve ismerik fel, hogy az új téradat-infrastruktúra kialakításához minőségileg képzettebb szakemberekre van szükség.
- Az új téradat-infrastruktúra igazán hatékony módszertanát az EU-ban is keresik, ezért érthető a politikai döntéshozók bizalmatlansága még egy kísérleti projekt indítása esetén is, pedig a cél a kormányzati információ koordinált irányítása.
- A térinformatikai projektek megtérülése csak hosszabb távon valósul meg.
- A költséghatékonyság örve alatt erősen csökkent a műszaki szakemberek valódi véleményformáló szerepe.
- A geomarketing filozófiája és gyakorlata még kevéssé tudatos, sok esetben azért, mert tisztázatlanok az adatok tulajdonviszonyai.
- Sok szolgáltató – többször illegális úton szerzett alapadatokkal, azokat kisajátítva – elavult térinformatikai adatokkal dolgozik, ami rontja a szakma megítélését és hitelességét.
- Hiányoznak a következetes, állami szinten támogatott benchmarking programok az európai példák tanulmányozása és esetleges adaptálása tárgyában.
- Az országos méretű, sokszereplős projekteknél nemcsak a pénzügyi gondok, hanem az irányítási és felelősségi szerepkörök tisztázatlansága is akadályozza az összehangolt munkavégzést.

2. A visszaesés feltételezett okai regionális méretű projekteknél:
- A regionális szintek függnek az országos projektektől.
- A problémák sok tekintetben azonosak az országos projektek esetében tapasztaltakkal, de erősebben hatnak az egyéni érdekre.
- A regionális döntéshozók még kevésbé látják és értik meg a térinformatikai projektek elindításának kedvező gazdasági hatásait.
- A regionális döntéshozók kevésbé vállalják még a kisebb projektek kockázatát is, így nem tudnak meggyőződni a projekt eredményének társadalmi hasznáról sem.
- A regionális döntéshozók még nem győződtek meg arról, hogy a térinformatikai projektek a gazdasági hasznon kívül a humántőke minőségi javításának is az eszközei.
- Igen sok tehetséges fiatal (tér)informatikus, sőt az idősebb műszaki értelmiség számos tagja is elkötelezetten dolgozik (dolgozna) ezen a szakterületen, de szükségük lenne rendszeres (tér)informatikai továbbképzésekre, mert nőhet az EU-hoz viszonyított lemaradásunk.

A fő kérdés az, hogy a térinformatikai szakterület a megfelelő döntési szinteken elegendő támogatást kap-e? Kijelenthetjük, hogy nem, és ennek egyik oka, hogy a térinformatika társadalmi ismertsége csekély, sajnos még a döntéshozók számára is szakmai újdonságnak számít. Ez valóban az egyik olyan kérdés, melyben gyökeres változásra van szükség.

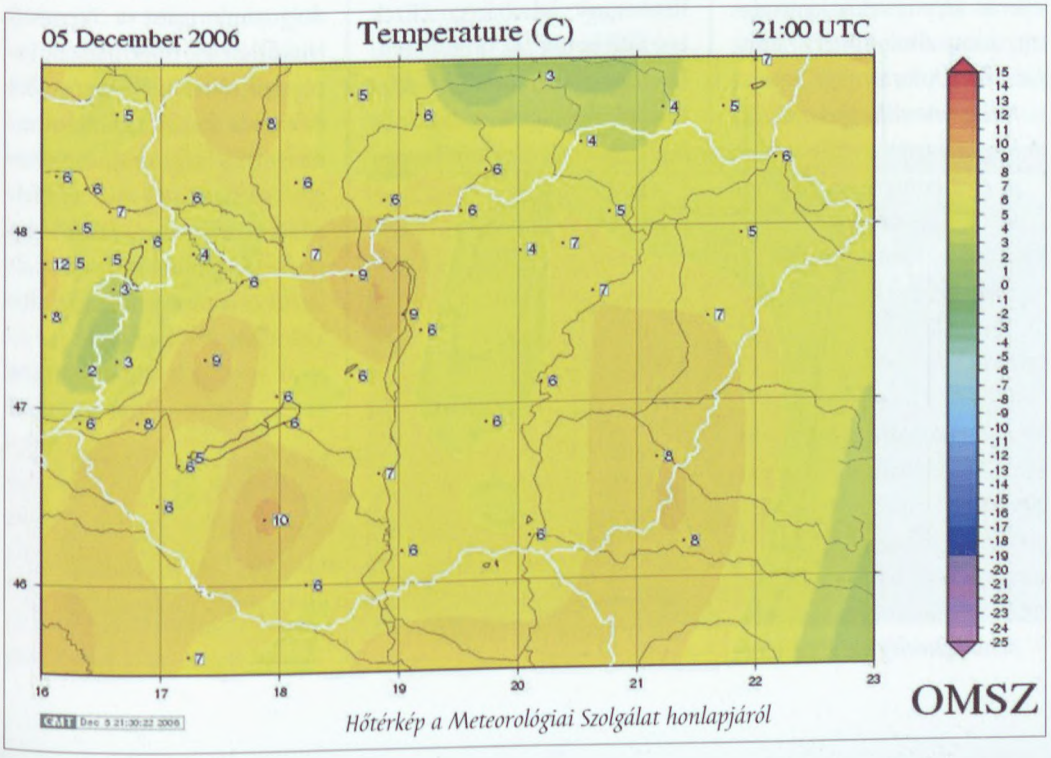
Verba volant, scripta manent
A szó elszáll, az írás megmarad

A fentiekben leírt minden egyes gondolatot sokkal részletesebben kell és lehet is kifejteni. A Térinformatika számos cikkében eddig is folyamatosan lehetett hasonló véleményeket olvasni. Most annyiban változott a helyzet, hogy elszántuk magunkat: hogy megpróbáljuk megváltoztatni a megváltoztathatatlannak tűnő dolgokat. Reményeink szerint azzal, hogy az elemzések, ötletek és javaslatok nyomtatott formában is megjelennek, nagyobb nyomatékot adhatunk sürgetésünknek: e szakterületnek el kell végre indulnia a haladás és a társadalmi hasznosulás útján.

Mit tehetünk azért, hogy szakterületünk versenyképessége stabilizálódjon? Hogyan tudunk kapcsolódni az Új Magyarország (Nemzeti Fejlesztési Terv 2) programjaihoz? Ennek érdekében meg kell teremtenünk az összefogást más mérnöki, gazdasági és társadalomtudományi szakterületekkel! Következő számainkban tovább boncolgatjuk ezt a kérdést, s mérlegeljük, mi lehet a kibontakozás útja.

Azt is tapasztalni fogják hűséges olvasóink, hogy következő évi lapszámainkban rendszeresen végigvesszük az Új Magyarország Terv központi kérdéseinek térinformatikai vonatkozásait, és – szándékaink szerint – szó esik majd a gazdaság, a közlekedés, a társadalom megújulása, a környezetgazdálkodás, az energetika, a területfejlesztés, valamint az államigazgatás és az önkormányzatok térinformatikához kapcsolódó kérdésköreivel.

Szabó Szilárd, Szabó Richárd



Hőtérkép a Meteorológiai Szolgálat honlapjáról

Beszélgetés Detrekői Ákossal, a Nemzeti Fejlesztési Tanács tagjával

Milyen szerephez jut a térinformatika a következő években?

A Marshall-segélyhez mérhető uniós forrásokkal számolhatunk 2007 és 2013 között, illetve az akkor még folyamatban lévő projektek befejezéséig. Kevés lehetőség marad azonban a tervekben nem szereplő fejlesztésekre. Milyen esélyei vannak a térinformatikának?

A hét operatív program közül három nevezi meg különféle összefüggésekben a térinformatikát, de a többihez is kötődnek helyfüggő alkalmazások. Optimizmusra ad okot, hogy ezúttal már több figyelem jut a szakmára, mint például a MITS – a magyar információs társadalom stratégiája – készítésekor. Érdemes alaposabban tanulmányozni ezeket a dokumentumokat, javaslatokat készíteni az akciótervekhez, időben csatlakozni az induló projektekhez. Az elektronikus közigazgatás operatív programjában például több gondolat is figyelemre érdemes. Ilyen az egységes ingatlan-nyilvántartási rendszerre vonatkozó megállapítás. Nemzetgazdasági szempontból kiemelt témaként kezeli a dokumentum a tulajdonra, jelzálogra, földvédelemre, földhasználatra vonatkozó információk közhiteles tárolását, változásainak vezetését. Fejlesztendőnek ítéli az elektronikus térinformatikai agrárszolgáltatások technikai feltételeit, az ezekhez szükséges szakmai ismereteket. Nagyobb szerepet szán a metaadatoknak, a nemzeti téradat-infrastruktúra kialakításának, az interoperábilis alkalmazásoknak az egyes területek összehangoltabb fejlesztésében. A közlekedési operatív program az intelligens közlekedési rendszerekkel kapcsolatban foglalkozik a helyhez kötött információkkal. Nagy feladatok várnak a térinformatikusokra a környezet és energia operatív programban is. Az Inspire direktíva – bár név szerint nem szerepel a dokumentumban – rendkívül nagy hazai és nemzetközi összefogást, együttműködést igényel. Célszerű tehát figyelni a nemzeti fejlesztési ügynökség és a minisztériumok honlapjait, reagálni az intézmény, vállalkozás készségeinek megfelelő programokra, pályázatokra. A regionális fejlesztési tervek tanulmányozása is hasznos lehet. A tervezőknek minden infrastrukturális fejlesztéshez helyfüggő adatokra van szükségük, függetlenül attól, hogy a közlekedés, a közművek vagy a szélessávú hálózatok fejlesztésére vállalkoznak. Aki idejekorán kiépíti velük kapcsolatait, adott alkalommal számíthat a megbízásra.

Nem mondhatjuk tehát, hogy főként a mezőgazdasági és a honvédségi tárcához kötődik a szakma...

Továbbra is fontos mindkét terület, de figyelni kell a többi tárca, a régiók, a kistérségek és a helyi önkormányzatok igényeire is. Nem könnyű minden területen folyamatosan naprakésznek lenni. Mégis rendszeresen olvasnunk kell az interneten a szakmát és a közvetlen munkahelyünket érintő híreket.

A napi hajtásban nem mindenütt jut elég idő a tájékozódásra. Lehet, hogy a szakmai szervezetek segíthetnének?

Természetesen. Helyettük nem nyilatkozhatom, de látszik, hogy ők is érzékelik ezt az igényt. Csak példaként említem, hogy legutóbb Szolnokon már több központi intézmény szakemberei tájékoztatták a részvevőket a fejlesztési tervekről és más kiemelt témákról.

Várható, hogy az államigazgatás „karcsúsítása" következtében felértékelődik a szakmai szervezetek közvetítő szerepe. Az informatikai vállalkozások javaslatait például négy szakmai szervezet gyűjtötte, rendszerezte a készülő akciótervekhez. A mi szakmai szervezeteinknek is érdemes együttműködni velük, de erről valóban velük kellene beszélgetnünk. Térjünk át inkább a fejlesztés, a fejlődés technikai feltételeire. Milyen új tendenciák határozzák meg a következő évek változásainak irányát?

Lényeges változásokat idézhetnek elő a Google, vagy a Microsoft ingyen, illetve olcsón elérhető nagy adatbázisai. Ezek hozzáférhetők az interneten. Így felgyorsul a helyfüggő adatok kultúrájának terjedése.

Ez valószínűleg érzékenyen érinti azokat az intézményeket, vállalatokat, amelyek magas áron forgalmazzák az adataikat.

Nem tudják függetleníteni magukat a piac hatásaitól. Át kell gondolniuk, milyen szolgáltatásokkal egészíthetik ki az adatokat. Az amerikai és az ázsiai példák igazolják, hogy nagyobb hozzáadott érték jön létre ott, ahol olcsón hozzáférhető az adat. Az adatok előállítói sem járnak rosszul, hiszen másképpen ki sem alakulhatott volna ez a gyakorlat. Az adatgazdák és a felhasználók együttműködésének eredményeként viszont létrejöhet egy kölcsönösen hasznos üzleti modell, amely megfelel a piaci szereplőknek, és egyúttal kedvezőbb körülményeket teremt a fejlődéshez.

Vannak, akik természetesnek tartanák, hogy ingyen, vagy az adathordozó áráért jussanak a közpénzből létrehozott adatokhoz. De az is köztudott, hogy mind kevesebb közpénz jut az adatgyűjtés beruházásaira és folyamatára. Az OTK-n is hallhattuk, hogy hitelből valósult meg a Nemzeti Kataszteri Program, és az adatdíjak, szolgáltatások díjaiból kell visszafizetni a hiteleket. Nyilván az állam és a piac szerepét is át kell gondolni...

Természetesen. Éppen ezen dolgozunk most a Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanácsnál (NHIT). Várhatóan fél év múlva többet tudunk mondani arról, hogy szerintünk hogyan oldható meg az állami feladatok és nemzetközi kötelezettségek további zavartalan ellátása és a piaci tendenciák fokozottabb érvényesítése.

Varga Miklós
Szabó Szilárd

A Nemzeti Fejlesztési Tanács elnöke a miniszterelnök. Tagjai: a regionális tanácsok, valamint a Gazdasági és Szociális Tanács 7-7 delegáltja, továbbá öt szakterület köztiszteletben álló képviselői, személy szerint *Rechnitzer János* professzor, *Láng István* akadémikus, *Detrekői Ákos* akadémikus, *Chikán Attila* professzor és *Kemény István* szociológus.

A térinformatikai szakterület átalakulása és feladata

„Meggyőződésem, hogy szükségünk van a »digitális Föld«-re: bolygónk olyan háromdimenziós, sokféle felbontású ábrázolására, melyen óriási mennyiségű georeferált adatot tüntethetünk fel." *Al Gore*-nak, az Egyesült Államok egykori alelnökének 1998. január 31-én Los Angelesben a California Science Centerben tartott beszédében hangzottak el ezek a gyakran idézett szavak. Vízió vagy valóság? Az azóta eltelt nyolc év bebizonyította, hogy Al Gore a jövőbe látott.

Nem a nemzetközi téradatinfrasturktúra-kezdeményezésekre gondolok. Ezek mennek a maguk útján, lassan, sok pénzt felemésztve, sok szakirány képviselőinek bevonásával, sok szakmai egyeztetést, vitát provokálva országokon belül és nemzetek között, vaskos tanulmányokat szülve, szabályrendszereket felépítve.

2005 óta tudjuk, hogy emellett létezik egy másik irány is, amely lendületes, innovatív, eredményes, és addig nem remélt nagyságú felhasználóréteget szolgál ki. Az áttörést a profitorientált magánvállalkozások hozták, a siker egyik kulcsa pedig a térítésmentesség. A Google Earth robbanásszerű betörése akarva-akaratlan nagy hatást gyakorolt, és még mindig gyakorol szakterületünkre és annak megítélésére. A Google Earth hetek-hónapok alatt közismert fogalommá vált világszerte, míg a térinformatika vagy GIS kifejezés előtt továbbra is értetlenül állnak az átlagemberek. Pedig a térinformatika végérvényesen elfoglalta helyét a hétköznapi életben, még ha a felhasználó ezzel nincs is mindig tisztában.

A Google Earth-t emeltem ki, pedig más Earth Viewerek vagy globális webtérkép-szolgáltatók, mint a NASA World Wind (http://worldwind.arc.nasa.gov/) vagy a Microsoft Virtual Earth (http:// maps.live.com/), a Google Maps (http://maps.google.com/) vagy a Yahoo Maps (http://maps.yahoo.com/) szintén sikeresek, dinamikusan fejlődők, valamint hasonló üzleti modell alapján működnek. A helyfüggő igények és hirdetések, a helyfüggő kereslet és kínálat egymásra találásának segítése a térbeli megjelenítéssel párosítva: ez a siker kulcsa.

Mindezek mellett nagy népszerűségnek örvendenek más térinformatikai alkalmazások is. A távérzékelés, a GPS-es helymeghatározás, a web- és a mobiltechnológia rohamos fejlődésének és a szélessávú internet elterjedésének sokat köszönhetünk. A webes útvonaltervezők, interaktív webtérképek, a mobil navigációs rendszerek és az LBS szolgáltatások a legnépszerűbb felhasználói területek. Az elmúlt néhány évben a hazai felhasználók számára is elérhetővé váltak az autós navigátorok. Mindezek az alkalmazások a nagy nyilvánosság számára elérhetők, emellett biztosítják az egyedi igényekhez igazodó kínálatot.

Könnyen elsajátítható térinformatikai funkciók, egyszerű kezelhetőség, rövid várakozási idő! Reklámszlogenek ezek, melyeket évtizedek óta hallunk a GIS-cégek marketingeseitől. Láthatjuk: kézikönyv nélkül, intuitív módon elsajátítható egy alkalmazás, és a felhasználói kör megnyeréséhez még reklám sem szükséges.

Bolygónk tanulmányozása a magasból, nagy távolságról: ez a lehetőség a legkülönbözőbb korosztályokban az ösztönös, játékos felfedező szellemet éleszti újjá. A webes technológiához kicsit is értőkben az alkotószellem is feléled. Ezt bizonyítja számtalan Google Maps mash up (http://googlemapsmania.blogspot.com), melyek a Google térképi tartalmát a legkülönbözőbb tematikákkal párosítják. (Figyelemre méltó például a http://www.wikimapia.org/) Úgy tűnik, a laikus érdeklődők gyorsabban reagáltak a Google által kínált, a nyílt interfészen (API) és nyílt KML formátumon alapuló lehetőségekre, mint a szakma maga. Hazánkban legalábbis. Az iGO-hoz születtek már alkalmazások, melyek a Google Earth-szel kapcsolják össze a szoftvert, de hazai szolgáltatók közül egyedül a GeoX-nél találkoztam ilyennel. Pedig az adatok nem kereskedelmi célú felhasználása nemcsak, hogy engedélyezett, hanem kifejezetten kívánatos alkalmazás volna.

A térinformatikai alkalmazások sok ember mindennapjainak a részévé váltak. Megszületett egy új piaci szegmens, a népszerű térinformatika, a maga sajátos igényeivel. Szakmánk számára ez új lehetőségeket tár fel, de egyben új kihívásokat is jelent, új kockázatokat is rejt magában. A verseny tovább folytatódik az egyszerű kezelhetőség, adatok hozzáférhetősége, sokfélesége, minősége és aktualitása tekintetében. A megjelenítés szemléletessége, a vizualitás szintén húzóerő. Az adatvédelem is egyre hangsúlyosabb szerepet kap, mert a navigációs rendszerek adatbázisaiból nem lehetetlen kinyerni a térképi adatokat.

A térképek és műholdfelvételek széleskörű használatának elterjedése, a virtuális utazások, repülések magukkal hozzák a térképolvasási készség javulását és egyben a térképolvasási kedv növekedését, a térbeli tájékozódás magasabb szintre emelkedését. Kialakulóban van a térkép alapú információk kultúrája, a téradat-tudatosság.

Meggyőződésem, hogy a térinformatika betörése a mindennapok szintjére a nyugati világban is nagymértékben hozzájárult a téradatgazdálkodás jelentőségének a felismeréséhez. Miután a menedzserek, a döntéshozók rácsodálkoztak az „okos" navigációs rendszerekre, megértették, hogy a térinformatika egyéb területeken is új távlatokat nyithat meg, felismerték a térinformatika gazdasági szerepét. Úgy gondolom, Magyarország most jutott el oda, hogy a politikai döntéshozókra hatást lehet gyakorolni.

Szakmánk legnagyobb feladata ma abban rejlik, hogy lobbimunkánkkal megfelelő pozíciót vívjunk ki a térinformatika számára. Az Egyesült Államok kormánya a bio- és nanotechnológia mellett a három legfontosabb technológia közé sorolja a térinformatikai technológiát. Tudatosítanunk kell: a térinformatikai technológiákban rejlik az ipar és a gazdaság forradalmasításának lehetősége is.

Kiss Eszter

Westin Hotelek Seattle-ben NASA World Wind felvételen

Hogyan látják a szoftverforgalmazók?

A szolnoki OTK második napján került sor a „Térinformatikai nemzetközi szoftvergyártók bemutatkozása" című munkaműhelyre, ahol a moderátor a cikkben szereplő kérdést tette fel.

A munkaműhelyre az Autodesk, az ESRI, az Intergraph és a MapInfó képviseletében hívtak meg egy-egy arra illetékes vezetőt. Úgy gondoltuk, érdemes szélesíteni a kört, és megadni a lehetőséget azok számára is, akik nem voltak ugyan a meghívottak között, ám méltók arra, hogy megosszuk a véleményüket a Térinformatika olvasóival. A négy eredetileg meghívott cégképviselő mellett további hétnek küldtük el kérdéseinket, melyekre összesen hárman válaszoltak az alábbiak szerint.

Mi volt a cég legfontosabb új terméke/fejlesztése az elmúlt év során?

Niklasz László (graphIT Kft., az Intergraph képviseletében): Az Intergraph legfontosabb GIS technológiai fejlesztése a GeoMedia (GM) termékcsalád. Katonai célú térinformatikai termékek (GIPS) közül a GM Topographer – adatelőállítás, a GM Curator – validálás, integráció, ellenőrzés, a GM Cartographer – térképkészítés, a GM Feature Analyst – képi tartalom felismerésére használhatók. A Terrashare termékek – vállalati szintű képinformáció feldolgozás, termékelőállítás céljára.

Nyull Balázs (DigiTerra Kft.): A jövőbe mutató legfontosabb fejlesztésünknek a DigiTerra Map elnevezésű geoinformatikai alapszoftverünk jelenlegi verzióját tekintjük. A tíz éve elkezdett fejlesztési munkánk új eredménye azokra a kihívásokra kínál alternatívát, melyet a kliens-szerver alapú megvalósítás, nagy méretű geoadatbázisok és terepi informatika jelentenek napjainkban. Ez egy nyílt programozható platform, mellyel a jövőben egységes felületen kívánunk kész „dobozos" szoftvereket megjelentetni a piaci igényeknek megfelelően, valamint magas szintű megoldásokat kínálni térinformatikai rendszerek megvalósításához. Az új rendszerre épített első térképi megoldást az erdészeti tervezés részére ez évben adjuk át.

A HM Térképészeti Kht.-val együttműködve valósítottuk meg TopoExplorer elnevezésű dobozos szoftverünket. A szoftver az 1:50 000 méretarányú felújított digitális topográfiai térkép kezelőfelülete. Gyors működésű, olcsó célszoftver irodai és terepi munkakörnyezetben történő térképböngészésre és GPS navigációra.

Kákonyi Gábor (Bekes Kft., a Leica Geosystems képviseletében): A Leica Geosystems Geospatial Imaging legfontosabb új terméke a Leica Virtual Explorer. Ez némiképp hasonlít a Google Earth nézegetőjéhez, ám annál jóval gazdagabb képességekkel rendelkezik. Az igazi előnye pedig abban mutatkozik meg, hogy akár kinn a terepen kóborolva is változásokat lehet bejelölni a térképen, amit például egy tábla PC segítségével, vezeték nélküli kapcsolattal az ember azonnal elküld a központi szerverre, s a változást a szerver rögtön mutatja. Így például katasztrófahelyzetben, vagy gyors beavatkozást igénylő esetekben e funkció értéke felbecsülhetetlen.

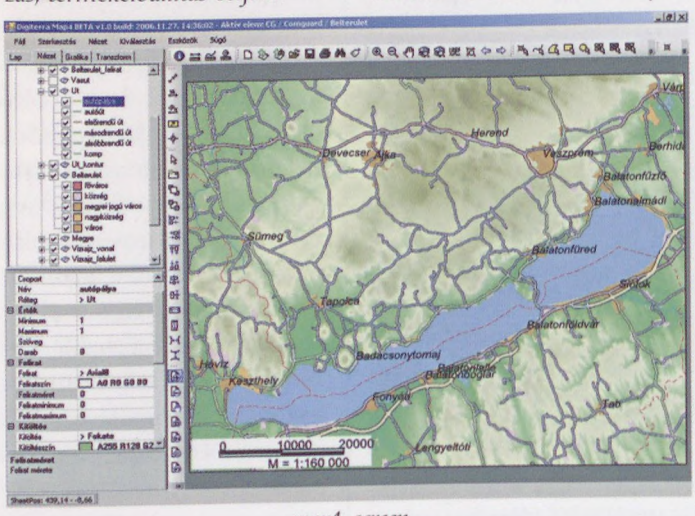
Mi volt a cég legérdekesebb belföldi (külföldi) alkalmazása az elmúlt év során?

Niklasz László: A graphIT legérdekesebb belföldi alkalmazása a Szonda Ipsos részére az „Utazási szokások kutatása" térinformatikai célalkalmazás kifejlesztése, melynek célja a közterületi hirdetőfelületek hasznosulásának mérése és a célcsoportok elérésének javítása volt. Feladat a meglévő közterületi hirdetőfelület adatbázis és utazási szokás kérdezési adatok tisztítása, migrációja, felmérés támogatása „terepi" útrögzítő rendszer elkészítésével.

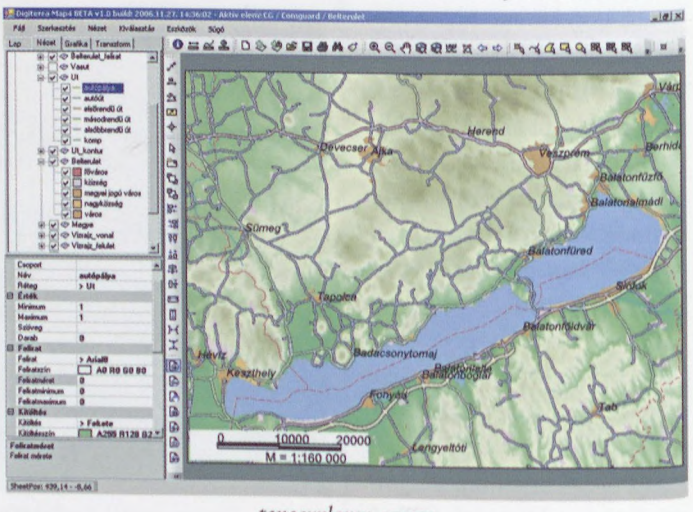
Adatok átadása a szimulációs modul számára, szimuláció futtatása, valamint illesztés a meglévő szoftverkörnyezetbe.

Nyull Balázs: Legérdekesebb alkalmazásunknak talán az elmúlt két évben legszélesebb körben értékesített DigiTerra Explorer elnevezésű „egyszerű" térinformatikai szoftverünket nevezném. Sikerét bel- és külföldön egyaránt a GPS terepi térinformatikai alkalmazások iránti igény és a Windows nyílt operációs rendszerű GPS-vevők elterjedése alapozta meg. Stratégiai partnerünk, a Magellan cég adatgyűjtője a Mobile Mapper CE GPS készülék az elmúlt évben a hazai és a külföldi piacon is sikeres terméknek bizonyult. A készülék szoftverünkkel hasznos segítséget nyújt területmérési és általános térképészeti feladatok elvégzésére, grafikus adatbázisok kezelésére. Jellemzően a települések külterületein végzett helymeghatározást igénylő munkákban alkalmazzuk.

Felújítottuk és bővítettük az erdő- és mezőgazdálkodás számára fejlesztett termelésirányítási rendszerünket. A rendszer a térbeli objektumok szintjén naturális és pénzügyi tervezést, nyilvántartást és elemzést kínál. Új fejlesztésként belső ingatlan-nyilvántartást és GPS alapú járműellenőrzést ajánlunk. A járműellenőrzés végterméke a menetlevél, mely a központi adatbázisban nyilvántartott térbeli objektumokra megadja a jármű regisztrált mozgási és üzemanyag-fogyasztási adatait. A járműellenőrzési



map4_screen



topoexplorer_screen

modult elsősorban mezőgazdasági cégeknek ajánljuk szintén dobozos megoldásként.

Kákonyi Gábor: A Leica Geosystems Stereo Analyst for Erdas Imagine nevezetű termékét nagy mennyiségben alkalmazzák katonai célokra. Ez talán egy trendet jelöl, miszerint a tájékozott légi és űrfelvételekből utólag kinyerhető 3D-s információ egyre nagyobb szerepet kap a térinformatikai rendszerekben, s manapság ehhez már elég egy közepes PC.

A cég véleménye szerint mely irány(ok)ban várható rohamos fejlődés a közeli jövőben?

Niklasz László: Megoldástámogatás – komplex rendszerek, termelési, üzleti folyamatok támogatása, pl. GIPS, Terrashare, DCS Térinformatikai adatbázisra épülő, felhasználóbarát megoldások támogatása. Ipari szabványok, OGC ajánlások, kereskedelmi fejlesztő eszközök alkalmazása, korszerű, mobil adatgyűjtő rendszerek, LBS integrálása.

Széleskörű adathozzáférés biztosítása, melynek az internet a legkönnyebben elérhető eszköze.

Digitális képkezelés előtérbe kerülését is a fontos változások egyikének tekintem.

Nyull Balázs: A hazai mező- és erdőgazdálkodás két területét említeném. Az egyik az elmúlt években létrejött nagy téradatbázisok nyitottabbá, külső rendszerek felé hozzáférhetőbbé tétele és az egymásra épülő rendszerek kommunikációjának megvalósítására tett fejlesztések. Erre lehet példa a múlt évben megvalósított parlagfű információs rendszerben az ingatlan-nyilvántartás és a földhasználati nyilvántartás adataihoz való hozzáférés a parlagfű-területek beazonosítása érdekében. Az állami területek kezelésének nyilvántartásához az ingatlan- és az egyes ágazati nyilvántartások együttes kezelését a közeljövőben meg kell valósítani. A Mezőgazdasági Parcellaazonosító Rendszerhez több szervezet belső nyilvántartásának kapcsolódnia kell a jövőben az egyre összetettebbé váló és közvetlen pénzügyi és/vagy jogszabályi vonatkozású feladataik ellátásához.

Az előzőekben említett központi nyilvántartású adatbázisok a térinformatikai rendszerek kliens-szerver alapú megoldásait igénylik. A szerver védett, szakszerű üzemeltetési környezetben fut, a felhasználók az internet és mobil távközlési technológiák segítségével érik el adataikat. Egyre nagyobb az integrált megoldásokban a feladatra szabott terepi felhasználói igény a térinformatikai adatgyűjtésre és az adatok felhasználására is. Ez érthető, hiszen a ténylegesen személyi számítógépek és a terjedő PDA-k már nem kötik a munkavégzést feltétlenül az irodai környezethez.

Kákonyi Gábor: Több vezető szoftvercégnél is igen erős elmozdulást láthatunk a szervertechnológiák felé. A térinformatikai szoftverek a jövőben egy központi szerveren futnak majd, a terabájtokban mérhető adatmennyiséget nagy szerverek őrzik, s szinte mellékes, hogy miféle gépről (PDA, tábla PC, vagy egy asztali gép) lépek kapcsolatba a központi szerverrel. A térinformatika a közeljövőben már megszűnik „desktop" alkalmazás lenni. Élesedik a verseny az űrfelvételek és légifelvételek piacán is, újabb egy méter körüli felbontású műholdak álltak munkába, s nemsokára elindulnak az első 40 cm körüli felbontást adó kereskedelmi célú műholdak is. A légifelvételek piacán az egyre jobb és olcsóbb digitális kamerák árversenyre késztetik a hagyományos légifelvételek készítőit.

Mit várna el a hazai téradat-infrastruktúra rövidtávú fejlesztésében?

Niklasz László: Központi téradat metaadatbázis létrehozását, az állami alapadatokhoz való gyors, rugalmas és szelektív hozzáférést geoportál rendszeren keresztül, az alapadatok folyamatos naprakészségének biztosítását, egy országosan egységes, geokódolt címadatbázist, minőségbiztosítást és a szabványok érvényesítését, egységes állami adatpolitikát – a közcélú, illetve az üzleti célú adatok szétválasztását.

Nyull Balázs: Mindenek előtt azt várnánk el, hogy a meglévő – egyébként értékes és jól hasznosítható - adatok piaci szemlélet alapján képzett áron és megfelelő időben hozzáférhetők legyenek.

Mivel a téradatok tulajdonosa jellemzően az állam, először a szolgáltatás egységes szemléletű feltételeinek megteremtésére lenne szükség, majd a szolgáltatás kiépítésére kellene előteremteni a szükséges és nélkülözhetetlen pénzügyi forrást.

Partnereink, a termelő szektorban tevékenykedő mező- és erdőgazdasági vállalkozások is jelentős felhasználók lehetnének, hiszen kiépített informatikai rendszereik nem nélkülözhetik az aktuális téradatokat. Ma még sokakat elriaszt a változó, nem egységes árképzés, a sokszor több hónapos szállítási határidő, esetenként a hozzáférési lehetőség hiánya a jogi szabályozási környezet okán.

Kákonyi Gábor: Mindenek előtt tiszta, őszinte véleménycserét a nehézségekről és a lehetőségekről, de látva a központi kormányzat intézkedéseit, erre elég szerény esélyek mutatkoznak. Másfél évtizede nem tisztázott, hogy pontosan milyen feladatokat is akar ellátni a központi kormányzat a téradat-infrasruktúra terén, s melyek azok, amire egy fillért sem hajlandó költeni. Ha a jól hangzó törvény mellé nem teszik oda a megvalósítás pénzügyi garanciáját, akkor az egész egy fabatkát sem ér.

Milyen korlátozó tényezőket, illetve lehetőségeket lát a GIS hazai fejlődésében?

Niklasz László: Korlátozó tényezők: költségvetési források beszűkülése, gazdaságpolitika, kisvállalkozások dominanciája, államigazgatási struktúra, e-szolgáltatások piaca nem fejlődik, nincs elfogadott stratégia és cselekvési terv a téradat-infrastruktúra létrehozására, a téradat-politika és -gazdálkodás hiánya, az igazgatási és a magánszektor szerepének egyértelmű szétválasztása. Lehetőségek: tartalom-előállítás és -szolgáltatás, üzleti folyamatokba való beépülés, internet alapú információmegosztás terjedése, mobil rendszerek terjedése, a fejlett világ irányvonala: komplex rendszerek és szolgáltatások.

Nyull Balázs: Nem szokták említeni, de a jövő talán legfontosabb feladata lenne a szolgáltató cégek együttműködése, közös fellépése az elérhető források felhasználása, tervek megvalósítása és az eredmények esetlegesen külföldön történő értékesítése érdekében. Az elkövetkezendő években okosan élve a lehetőségekkel ez lehet a legtöbb, ami tőlünk függ, és amit tehetünk.

Kákonyi Gábor: Azt gondolom, hogy még mindig kevés a jó minőségű digitális térkép, különösen a nagy részletességű városi alkalmazásokhoz. Ha van, akkor meglehetősen drága, s ez időlegesen sokak kedvét elveszi a térinformatikától. Lehet, hogy furcsának tűnik, de én időnként károsnak látom az adatvédelmi ombudsman szerepét is. Mintha ortodox módon az „ördögtől való"-nak tartaná a mindenféle adatbázisok összekapcsolását, ami szerintem a térinformatika lényege. Lehetőségnek látom, hogy azok a nagyobb multinacionális cégek, amelyek térképezéssel foglalkoznak, eljutottak már Magyarországra, (Tele Atlas, Navteq), s érdekes, új helyzet alakul ki az ő belépésükkel.

Sz. Sz.

Gépjármű-navigáció

A gépjármű-navigáció minden bizonnyal a térinformatika leginkább elterjedt alkalmazása napjainkban. A közvélemény ugyan ezt GPS-ként emlegeti, de valójában a GPS-vevő semmi mást nem tud, mint meghatározni a pozícióját. Az által vált igazán sikeressé, hogy segítségével egy digitális térképre rá lehet rajzolni az aktuális helyet. A térkép persze speciális úttérkép, amely nem csak az út vonalvezetéséről, hanem az érvényes KRESZ-táblától kezdve a burkolat minőségéig számos információt tartalmaz, melyet a nevezetes pontok, az úgynevezett POI-k adatbázisa egészít ki. Természetesen kell még hozzá útvonaltervező szoftver, és persze megfelelő készülék, melyen a navigációs rendszer futtatható. Napjainkban a PDA-k piaci sikerének egyik fontos tényezője, hogy egyre több PDA tartozéka a GPS antenna. Természetesen vannak más, nem PDA-n futó alkalmazások is.

Mostani számunkban két cikk is foglalkozik a hazai gépjárműnavigáció fejleményeivel. Az elsőben *Martin Desrosiers*-t, a Navteq értékesítési vezetőjét kérdeztük abból az alkalomból, hogy megélénkült a Navteq érdeklődése a közép-európai országok iránt, ennek jeleként megalakult a Navteq Magyarország, s készülnek a magyar úttérképek. Ideje is, hogy ezek elkészüljenek, mivel a konkurensek már kész termékekkel vannak a piacon. Ezek közül a legjelentősebb az immáron nemzetközi sikert kivívott iGO. A második cikkben ezt teszteltük.

Kamerák is rögzítik, hogy merre jártak, mit láttak

A Navteq adatgyűjtő kocsija

Minden utat bejárnak a Navteq munkatársai, és laptopon rögzítik a közlekedési tá

Bonyolult csomópontok adatait is rögzíteni kell

Térképlefedettség Európában

Műhold-keresési képernyő

ikat.

iGO éjszakai beállítások

A Navteq színre lép Magyarországon

A szolnoki konferencia kiállítói között szerkesztőségünk számára a legszembetűnőbb újonc a Navteq volt. A standon egy barátságos kanadai úriember fogadta az érdeklődőket. *Martin Desrosiers* értékesítési vezetőként Prágából irányítja cége térnyerését az európai piac keleti részében. Szerkesztőségünk kérésére beszélt a piacon elfoglalt helyükről, üzletpolitikájukról, szervezeti felépítésükről, terveikről, valamint a térképezési munka menetéről, illetve arról, hogy mikor kerül végre kereskedelmi forgalomba Magyarország digitális térképe.

A Navteq helye a piacon

Mindeddig megválaszolatlanul maradt a kérdés, hogyan is oszlik meg a navigációs piac alaptérkép-üzletágában a két multinacionális cég, a Navteq és a Tele Atlas részesedése, hogyan látják a cégek saját helyzetüket és szerepüket a versenyben. Odaférnek-e egyáltalán egyéb cégek is, vagy minden térképelőállító e két, monopóliumot szerzett szereplő mögé kénytelen felsorakozni.

Desrosiers úr elmondása szerint a gépjárműbe beépített navigációs rendszerek 80-85%-ához a Navteq szállít térképet. A mobil navigáció 50 %-át a TomTom cég uralja, mely az utóbbi időkig csak Tele Atlas térképet használt, azonban nemrégiben megállapodott a Navteq-kel térképeik használatáról. A fennmaradó rész 60-70%-a viszont szintén a Navteq-é. A Microsoft, a Mapquest, a Map24 és a Yahoo a Navteq térképeivel dolgozik, míg a Google Maps honlapján Tele Atlas és Navteq térképeket látunk. Természetesen van még sok kisebb cég a piacon, de nagyon erősen függnek az eladott licencek számától, ezért Desrosiers úr a sorsukat bizonytalannak ítéli meg. Konkurenciának csupán a Tele Atlast tekinti. A piac fent említett vertikális felosztása már megtörtént, és abban jelentős változás nem várható. A két "nagy" között feltehetőleg a földrajzi térnyerésen fog eldőlni a verseny.

Üzletpolitika

A cég üzletpolitikája szerint az egész világon egységes térképek biztosítása a cél. Ez értendő a grafikus és leíró adatok struktúrájára, tartalmára, részletességére, a megjelenítés módjára és a minőségre is. Az ügyfél biztos lehet benne, hogy Párizsban, Malmőben vagy Krakkóban ugyanolyan minőségű térkép alapján találhat el úti céljához. E szigorú követelményrendszer betartását kizárólag úgy tartják megvalósíthatónak, ha maguk rendelkeznek a térképi alapról.

Minden országban, amelyikről teljes lefedettségű (full coverage) térképet készítenek, saját irodát nyitnak, hogy saját embereik irányítsák a térképkarbantartást. A helyi munkatársak jelenlétét rendkívül fontosnak tartják a hely- és a nyelvismeret miatt. Természetesen ők is a cégben megszokott módszertan szerint dolgoznak, egyesítve ezzel a helyi és globális ismereteket. Beszélgetőpartnerünk tisztában van azzal, hogy bizonyos szempontból előnyös helyi munkatársakkal dolgozni a különböző országokban, ők mégis tudatosan a saját csapat kiépítését választják. Meggyőződése, hogy hosszú távon, de biztosan megtérülő befektetésről van szó, melynek a gazdasági szempontja mellett biztonsági összetevője is van. Gazdaságosabb megoldás saját emberekkel végeztetni az éves térképfrissítést. Az egységesség szempontjából optimális, ha egyetlen adatbázisban dolgoznak. Adatvédelmi okokból ez saját munkatársakkal a legmegfelelőbb.

Kelet-Európa feltérképezése

Az európai piac nyugati felének a meghódítása után Kelet-Európa jelenti az új célpiacot. Elsőként Lengyelország, Csehország, Szlovákia és Magyarország feltérképezése következik. Lengyelország teljes lefedettségű térképét idén májusban átadták, és céljuk, hogy ez év végére ezen országok mindegyikében teljes lefedettségű (a teljes úthálózatot tartalmazó, ún. "full coverage"), autós navigációra alkalmas digitális alaptérkép készüljön. Jövő év elejére ígérik Szlovénia térképét teljes lefedettségben, majd a stratégiailag rendkívül fontos Oroszország kerül sorra.

Navteq iroda Budapesten

Desrosiers úr lelkesen számolt be arról, hogy 2006 szeptemberében a Navteq létrehozta önálló, földrajzi elemzőkből álló felmérő csapatát, budapesti központtal. Mivel az ország térképezése már javában folyik, régi jó tapasztalataikra alapozva a Geometria Kft.-hez fordultak, és velük végeztették el a munka egy részét. A két cég közötti együttműködés a kilencvenes évek elejére nyúlik vissza, amikor a Geometria komoly részt vállalt az európai úthálózat digitalizálásában az akkori az európai piacon még EGT (European Geographical Technologies) néven szereplő cég megbízásából, majd néhány éve az amerikai térképek frissítését is elvégezték.

Eközben már megkezdődött a budapesti Navteq iroda munkatársainak betanítása is.

Térképi rétegek struktúrája

Az úthálózat valamennyi eleme funkcionális kategóriába (FC) van sorolva: 1-es a legmagasabb szintű út, 5-ös a legkisebb, települési gyűjtő- és lakóút. A térképi állományok szigorú hierarchia szerint épülnek fel. Ezek a strukturális kategóriák, melyek az adatállományok létrehozásának a menetét is meghatározzák, a következők:

- Major Roads Network (MRN)

Autópályák és legmagasabb rendű utak, melyek a DC területeket kötik össze (FC1)
- Intertown (IT)
  Állami utak bejárással és leíró adatokkal (FC 1-4)
- Road Network Coverage (RNC)
  Állami utak bejárással és leíró adatokkal, önkormányzati utak bejárás nélkül (FC 1-5)
- Detailed Coverage (DC)
  Teljes állami és önkormányzati úthálózat bejárással és a leíró adatok teljes adatbázisával (több mint 200 különböző attribútum) (FC 1-5)
- Advanced Driver Assistant System (ADAS)
  DC állomány 1 méteres relatív pontosságú geometriával és húszméteres pontosságú leíró adatokkal

(Full Coverage = Valamennyi – gépjárművel járható és névvel bíró – útszakasz az országban, aminek előállításához a RNC és a DC kombinációja szolgál.)

Térképezési munka hazánkban

A Navteq egységes szabályrendszert dolgozott ki, amely - az adott ország specifikus jellemzőinek (egyedi táblák, különböző postai irányítószámok, különböző számú közigazgatási szintek, stb.) figyelembevételével – az egész világon mind a terepi felmérő munka, mind a geokódolás tekintetében egységesen érvényes. Az autópályák és legmagasabb rendű állami utak (FC1) felmérését minden országban a Navteq saját emberei végzik. Ennek megfelelően Magyarországon idén a cég öt autóval öt hónap alatt végigutazta a Major Roads hálózatot. Az FC2-4 szintű utak bejárását a Geometria végezte el, a geokódolás Ausztriában, Hollandiában és az Egyesült Államokban történt. Ez év végéig a budapesti agglomeráción kívül Debrecen, Miskolc, Tokaj, Szeged, Eger, Pécs, Győr és a Balaton környékének Detailed City fedvénye készül el. Az ország teljes lefedettsége azt jelenti, hogy 68 203 kilométer hosszú úthálózatról Road Network Coverage és 12411 kilométer hosszú úthálózatról Detailed Coverage részletességben készül el a digitális térkép.

Kilátások

A térkép hozzáférhetőségéről annyit tudtunk meg, hogy 2007 első negyedévében lesz az adatbázisból termék. Elsőként vállalatok egymás között (business to business) fogják értékesíteni a terméket, majd az autógyártó cégek számára szállítanak.

A fedélzeti navigációs rendszerekbe integrált Magyarországtérkép kereskedelmi forgalomba kerülése az autógyáraktól függ, emiatt pontos információt erre vonatkozóan nem kaptunk. Desrosiers úr szerint annyi bizonyosnak vehető, hogy e termék 2007-ben elérhető lesz. A tervek szerint 2007 júniusa tájékán a PND-k, a hordozható navigációs berendezések (Portable Navigation Device) piacára is bekerül, magyar adatbázissal.

Desrosier úr befejezésül megemlítette az európai részleg újdonságát, a teherfuvarozók számára specializált terméket, amely figyelembe veszi többek között a magassági és szélességi korlátozásokat, ismeri a veszélyes anyagok szállítási feltételeit és az ezeknek megfelelő útszakaszokat, vagy éppen a kamionparkolókat. Elsőként Franciaországra és Németországra készült el az ilyen jellegű adatokkal kibővített adatbázis.

KISS ESZTER, SZABÓ SZILÁRD

Kolibri MAP
A Kolibri az Intermap Kft. bejegyzett névjegye

INTERM@P

Kolibri® FORTE®

ISO 9001:2000 Minőségirányítási rendszer

Folyamat-ORientált Településirányítás E-önkormányzatoknak

integrált e-közigazgatási rendszer kis és nagy településeknek, kistérségi társulások számára

Sikeres önkormányzati, kistérségi projektek
(6 megnyert GVOP-projekt)

Önkormányzati térinformatika
Elektronikus ügyintézés
Iktatás-ügyiratkezelés
§ Teljes front office és szakági back office alkalmazások

InterMap Térinformatikai Tanácsadó Iroda Kft.
Tel.: +06 1 212-2070 Fax: +06-1 214-0352
www.intermap.hu info@intermap.hu

Kolibri FORTE | Kolibri PRO | Kolibri MAP | Kolibri MAGTER | Kolibri IMS

A TÖOSZ (Települési Önkormányzatok Országos Szövetsége) ajánlásával

Let's go with iGO

Az iGO betörése az európai autónavigációs piacra új mércét állít a konkurenciának. A budapesti székhelyű, izraeli-magyar érdekeltségű Nav N Go Kft. szoftverterméke és a digitális adattartalom a hazai és izraeli sikerek után az idei CeBIT óta mind a felhasználók, mind a szakma érdeklődését felkeltette Európa szerte. A hazai piac terítése gyorsan halad. Elsőként a taxisok figyeltek fel rá, de egy akció keretében az összes Győr-Moson-Sopron megyei sürgősségi járművet is felszerelték a rendszerrel. Október végén pedig hetven darab Sixt kölcsönözhető személyautót láttak el iGO navigációs rendszerrel.

Jelen cikkben bemutatjuk önöknek magát a navigátort, majd következő számaink egyikében a kulisszák mögé tekintve a cég sikertörténetéről és technológiai részletekről olvashatnak.

Az iGO legnagyobb szakmai érdeme és egyben a siker egyik oka maga a térképi állomány. Az iGO a navigációs termékek körében mindeddig mostohagyerekként kezelt kelet-európai régiót karolta fel.

Magyarország 3600 települése, valamint Lengyelország, Csehország, Szlovákia, Románia, Horvátország, Bosznia-Hercegovina is utca-házszám szintű részletes térképeken jelenik meg. Mindezen országok nyelvein többféle változatban is (női, illetve férfihangon) választható a navigációs útmutatás. A magyarországi térképek a Top-Map Kft.-től származnak, az európaiak a Tele Atlastól és a Navteqtől. A térképek aktualizálásához mindhárom cég igénybe veszi a felhasználók tapasztalatait is azáltal, hogy lehetőséget biztosít a térképhibák online bejelentésére. A Top-Maphez az online hibabejelentő 2005 decemberi beindítása óta közel 16 000 bejelentés érkezett.

Egy adattömörítő algoritmus a vektoros térképi grafikát az eddig ismertnél jóval nagyobb mértékben képes komprimálni. Így egész Európa (26 ország) 1 GB-os memóriakártyán elfér, ami a felhasználóknak is jelentős gyakorlati előnyt nyújt. A csomagban levő adapter kompatibilitást biztosít a miniSD és az SD kártyahellyel rendelkező készülékekkel is.

Tesztelésre egy Mio P350 készüléket kaptunk. A készülék integrált SiRFstar III GPS chipsettel van felszerelve, mely a legújabb generációs, nagy érzékenységű, 20 csatornás GPS-vevők közé tartozik.

A 400 MHz-es processzor biztosítja a gyors működést. Az irodai ügyek mobil intézése és az adattárolási, adatbiztonsági okokból fontos adatszinkronizálás a Microsoft Windows Mobil 5.0 operációs rendszernek köszönhetően könnyen megoldható.

A grafikus megjelenítés esztétikuma, intuitív kezelhetőség, testreszabhatóság sok szempont szerint: ezek az iGO ütőkártyái a nemzetközi internetes fórumokon a többi rendszerrel szemben.

Az iGO elsősorban gépjármű-navigációs célt szolgál. Több jármű-kategória közül választhatunk. Sürgősségi gépjármű számára például a kötelező haladási irányok figyelmen kívül hagyásával készül el az útvonalterv. A program lehetővé teszi a gyalogos navigációt is.

A navigációs rendszerekben használatos GPS-vevők pontossága differenciális korrekció nélkül kb. 20-30 méterre tehető. A navigációs szoftverek a GPS pozícióhibát azzal küszöbölik ki, hogy a térkép alapján a pozíciót a legközelebbi útra teszik. Jól nyomon követhető ez a működési elv, ha gyalogos navigációt kapcsolunk be, de autóval közlekedünk. A gyalogos navigációnál ugyanis a program meghagyja a mért pozíciót útra illesztés nélkül, figyelembe véve a gyalogosan közlekedő szabad mozgásterét. Ha ilyen módon becsapjuk a rendszert, ő sem lesz segítségünkre, teljesen összezavarodik.

Az alaptérkép állományához tematika is csatlakozik, több 10 000 érdekes hely (POI) van betöltve. A POI-k különböző módon meghatározható (pl. cím, koordináta) keresési középpontok körül kereshetők.

Az útvonaltervezés több pont megadásával lehetséges, „útba ejtendő" köztes célpontok kijelölésével. Az ismert útlezárások esetén hasznos, hogy megadhatók az elkerülendő helyek is. Az útvonalak elmenthetők.

Útvonaltervezésnél választhatunk gyors, rövid és gazdaságos útvonalak között.

Nagyon fontosak a választható úttípus-paraméterek. Ennek megfelelően kérhetjük például, hogy a földutakat vagy az útdíjjal terhelt utakat vegye figyelembe a rendszer. Amennyiben egy úttípust letiltottunk, de a megadott cél csak azon az úton érhető el, a szoftver a tiltott útvonalra terel ugyan, de grafikusan figyelmeztet.

A javasolt útvonaltól való eltérés esetén a rendszer reakcióidejét is befolyásolni lehet. Az újratervezés érzékenységének beállításával megadható, hogy mennyire gyors reakciót várunk el a navigáció során. A már említett pozícióingadozások miatti felesleges újratervezés kiküszöbölhető az újratervezés késleltetésével.

A vizualitás magas színvonalához nagymértékben hozzájárul a madártávlati 3D nézet és az „Intelligens nagyítás" lehetősége. Ez a funkció a bejárandó útvonal hosszának, alakjának és az autó sebességének megfelelően változtatja a látószög nagyságát, illetve a nagyítás mértékét, optimális rálátást biztosítva ezzel az előttünk álló útszakaszra. Természetesen a paraméterek itt is beállíthatók egyénileg.

A kijelző adatmezőinek tartalmát magunk határozzuk meg. Igény szerint kérhetjük a térkép menetirányba forgatását vagy az északi irány fixálását.

A „Vezetés" nézet hasznos információkkal lát el az előttünk álló út paramétereiről, melyek szintén egyénileg állíthatók.

A biztonságos vezetésre is gondoltak a fejlesztők. Ha engedélyezzük, a rendszer figyelmeztet gyorshajtáskor, valamint 10 km/h sebesség felett csak a hardvergombok használatát engedélyezi, az érintőképernyőjét nem.

Külföldre utazás során rendkívül előnyös, hogy a szoftver automatikusan az országhatárokon keresztül jelöli ki az útvonalat. Amennyiben országon belül szeretnénk maradni, úgy ez is megadható.

Fenti értékelés a teljesség igénye nélkül készült, a cikk szerzőjének saját benyomásai alapján.

Kiss Eszter

Honvédelmi Minisztérium
Térképészeti Kht.

MEGRENDELHETŐ!

3980 Ft

3600 Ft

3200 Ft

A PÁRATLAN ATLASZOK FONTOSABB JELLEMZŐI:

- ☑ 1:200 000 méretarányú Magyarország térkép domborzatrajzzal, WGS 84 és UTM koordinátákkal
- ☑ 1:25 000 méretarányú Budapest térkép
- ☑ Közúti csomópontok vázlatrajzai
- ☑ 230 település áthajtási vázlata
- ☑ 1:3 500 000 méretarányú Európa térkép

Termékeinket keresse

a bevásárlóközpontokban, térkép- és könyvesboltokban, illetve a HM Térképészeti Kht. ÜGYFÉLSZOLGÁLATÁN!

Budapest II. kerület, Fillér u. 14. • Telefon/fax: 06 (1) 212-4540

Egyéni vásárlókat és viszonteladókat is kiszolgálunk.

Egyéb térképészeti termékeinkkel is szívesen állunk rendelkezésére.

Valósághű városmodellezés és szimulálás: UrbanSim

A Seattle-ben lévő Washington Egyetemen fejlesztett szabad forráskódú, ingyenesen letölthető UrbanSim szoftver több mint játék. A jelenlegi legkifinomultabb, a tervezők évtizedekre nyúló munkáját segítő városmodellező, szimuláló program; valósághűségben szintén előtte jár az eddigieknek. UrbanSim, de nem SimCity.

Szimulátorokkal támogatott város- és vidékfejlesztés

A területkihasználás, a közlekedés és a közügyek interakcióit a modellbe integrálva tervezhetjük meg és elemezhetjük az adott város, térség stb. fejlődését. Energiafogyasztásra, levegő- és vízszennyezésre, a zöldövezet pusztulására és egyéb fontos jelenségekre vonatkozó előrejelzéseket készíthetünk, hasonlíthatunk össze már létezőkkel.

A szoftvert honolului, houstoni és az Oregon állambeli Eugene-Springfield ügynökségek tesztelték. A Seattle-régióban, Tajpejben, Párizsban szintén próbálkoznak vele; hatvannál több ország felhasználói töltötték le eddig a honlapról. Legbiztatóbban a Salt Lake City-beli várostervezők nyilatkoztak: amennyiben pozitívak az eredmények, az első széleskörű alkalmazásra Utah fővárosában kerül sor.

Az eddigi programok (például az Egyesült Államokban legelterjedtebb DRAM/EMPAL) hiába vették figyelembe a komplex, gyakran váratlan irányokba kalandozó fejlődést, nem bizonyultak túl intuitívnak. Mindezek ellenére a különböző szimulátorok a tervezés, az előrejelzések nélkülözhetetlen és hatékony eszközeivé váltak.

SimCity a valóságban

Paul Waddell, a Washington Egyetem professzora 1995 óta dolgozik az UrbanSim-en. Mást, paradox módon komplexebbet, de mégis egyszerűbbet akart „rokonainál". Kevésbé elvontat, viszont földrajzilag annyira részleteset, hogy még a földfejlődési folyamat alapegységének számító egyéni parcellák is beférjenek a felbontásba, s a tervezők jobban lássák, mi történik egy-egy utcán. De ne csak a történéseket, hanem - ellentétben a régi, közérthetetlenségük miatt „fekete doboznak" nevezett, mindössze néhány szakember és a fejlesztők által felfogott programokkal - a szoftvernek a működését is. Kevesebb megkötéssel, elvonatkoztatások és dodonai jelképek helyett valósághű ember-, tárgy- és eseményábrázolással, amit Waddell és a projekthez később csatlakozó számítástudomány-professzor, Alan Borning közlekedési dugók, épületek, járókelők, munkák és munkahelyek szimulálásával igyekeznek elérni. Az UrbanSim ennyiben hasonlít a SimCity-hez. Különböző fejlődési forgatókönyveket szimulál, tesztelünk, döntünk. Mesebeli elemek helyett felüljárókról, gyorsforgalmi utakról rendelkezünk. Nem fantáziatájakon, hanem a valós helyszíneken fantáziálunk.

A realista modell előnye (közérthetősége mellett) a rendszer hibáinak könnyebb azonosítása. Nincsenek absztrakt változók és paraméterek. De nem elhanyagolható szempont az sem, hogy a döntéshozók gyorsabban rábólintanak arra, amit értenek, mint arra, amit nem.

A részletes ábrázolást, az ötvenes-hatvanas években felvázolt mikroszimulációt csak a mai számítógép-kapacitás tette lehetővé. Az önkéntes várostervezővé előlépett felhasználó 150x150 méteres területet megjelenítő négyzetekig, majd a négyzeteken belüli kisebb egységekig közelíthet, és tanulmányozhatja, mi történik bennük: épülettípusokat, ingatlanárakat, lakosságszámot, üzleteket. A szimulátor megadott időintervallumban (például negyven éven keresztül) évről évre evolválja a várost.

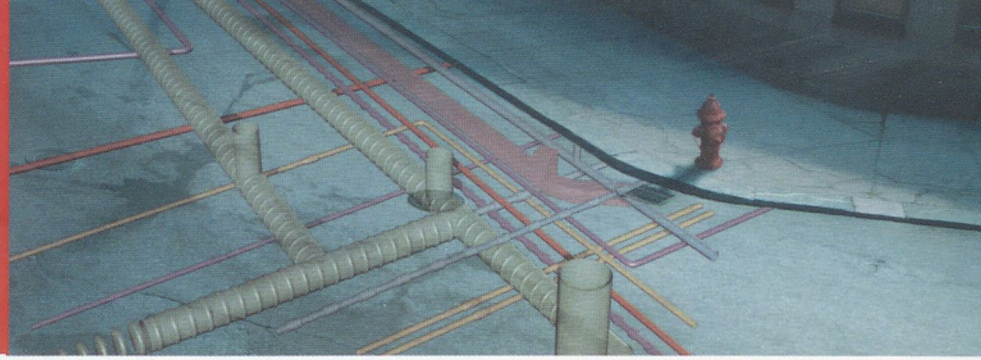
Négy ágens

Az UrbanSim virtuális városában négy, viszonylag egyszerű ágens áll interaktív viszonyban egymással: háztartások, fejlesztők, üzletek/kereskedelmi ügyletek, kormányok/kormányzati szervek. Mindegyik a maga szakterületén hoz döntéseket: hol éljenek és dolgozzanak (háztartás), hova telepítsék az üzletet, az ahhoz kapcsolódó munkahelyeket (kereskedelem), hova építsenek lakóházakat, irodaházakat, ipari létesítményeket (fejlesztők), a város mely részeire milyen fejlesztői és befektetői stratégiákat alkalmazzanak (kormány). Az ágensek nincsenek közvetlen viszonyban egymással, interakcióik az urbánus tájkép fejlődését meghatározó földön/földbirtokon keresztül bonyolódnak. Számos tényezőt vesznek figyelembe: például egy adott család a saját profiljának (költségek, bevételek, életkor, dolgozók/gyerekek száma, stb.) és a számításba vehető üres/eladó házaknak a függvényében változtat lakóhelyet. Az UrbanSim bekalkulálja a bizonytalansági tényezőket (megváltozott körülmények, stb.); a választási modellek valamennyi egyéni döntéshez hozzáadnak egy véletlenszerű, random komponenst.

A szimuláció csak akkor lesz élethű és részletes, ha minél több az inputban lévő adat. A tervezők szerint az UrbanSim az Egyesült Államok számos részén egyelőre éppen az információhiány miatt nem alkalmazható.

http://www.agent.ai/

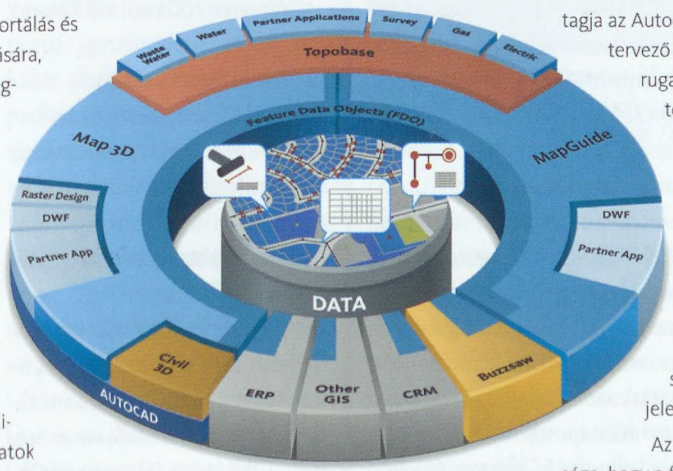
Autodesk® térinformatikai megoldások



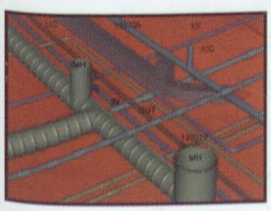
A térinformatikai adatokkal dolgozó szervezetek közül sokan nem képesek teljes mértékben kihasználni a rendelkezésükre álló információkat, mert azokat különböző helyen tárolják vagy különböző részlegek, többek között a tervező, térinformatikai osztályok kezelik. Mivel minden részleg eltérő módon használja fel az adatokat, az információk megosztása fárasztó munkafolyamattá válik, hibákat eredményez, és nem teszi lehetővé a rendelkezésre álló információk teljes mértékű kihasználását. A hatékonyabb munkavégzést segítő térinformatikai adatok elérése során ez hátráltatja a teljes szervezetet.

Szerencsére az Autodesk olyan eszközöket nyújt, amelyekkel növelhető az ilyen adatok értéke. Ezekkel a szoftvermegoldásokkal biztosítható az adatok megfelelő kezelése, és biztonságos, szabályozható módon állnak rendelkezésre az adatok a szervezet minden részlege számára. Valójában az Autodesk összes térinformatikai megoldása segíti az ügyfeleket a felmerülő térképészeti és térinformatikai kihívások, feladatok teljesítése során. Az Autodesk megoldásai a tematikus és pontos térképszerkesztéstől a 2D és 3D térinformatikai elemzésekig, a raszterképek kezelésétől és az adatbázis-lekérdezésektől a nyomtatható minőségű térképek közzétételéig, valamint webes és mobil téradat-megosztásig terjednek.

Az ügyfeleknek a létrehozás, importálás és szerkesztés mellett az adatok integrálására, elemzésére és a kívánt eredmények megjelenítésére is lehetősége van.



Az Autodesk térinformatikai termékcsaládja bizonyos értelemben egy olyan többlépcsős megoldás, amely a szervezetek együttműködési és adatmegosztási képességeit folyamatosan javítja, amint egyre feljebb haladnak a lépcsőfokokon. Az egyik szintről a következőre lépve egyre jobban fel tudják használni a térinformatikai adataikat a különböző üzleti feladatok elvég-zésére. A lépcső első fokain azokhoz a képességekhez jutnak hozzá, amelyek segítségével hatékonyan rendszerezhetik az adataikat, a valós világnak megfelelő koordinátarendszereken és nagyobb adatkészletekkel dolgozhatnak. A magasabb lépcsőfokokon egyre magasabb szintű skálázhatóságot és biztonságot érhetnek el, és képessé válnak hosszú tranzakciók elvégzésére és az adatok más rendszerekkel való integrálására.



Az Autodesk térinformatikai megoldásai minden szinten támogatják a szervezeteket, és megkönnyítik a továbblépést a magasabb szintekre. Az Autodesk térinformatikai megoldásainak központi eleme az Autodesk Map® 3D 2007, a térinformatikai adatok létrehozására és szerkesztésére szolgáló, vezető platform. Az Autodesk Map 3D szoftver az AutoCAD® 2007 szoftverre épülve egyesíti és kapcsolja össze a CAD és a GIS rendszereket, így biztosítja a GIS szakembereknek a leghatékonyabb létrehozási és szerkesztési eszközöket, a térképészek, CAD szakemberek és építőmérnökök számára pedig a számukra szükséges térinformatikai eszközöket.

Az Autodesk MapGuide® Enterprise 2007 egy webalapú platform, amely lehetővé teszi az ügyfelek számára, hogy a weben keresztül növeljék térképeik, terveik és adataik értékét. Az ügyfelek több információt juttathatnak el szélesebb célközönséghez, több adatforrást vagy szervert integrálhatnak, és egyéni alkalmazásokat hozhatnak létre. A többféle formátum támogatásának és a továbbfejlesztett Java™ megjelenítőnek köszönhetően az aktuális információkat több felhasználóhoz juttathatja el a gyorsabb és jobb döntések meghozatala érdekében.

„Az Autodesk Map 3D, az Autodesk MapGuide és az Oracle Spatial 10g megoldásokra épülő Autodesk Topobase segítségével az ügyfelek átfogó képet kaphatnak a jobb döntések meghozatalához, mivel a CAD-, a térképészeti és térinformatikai eszközök, valamint az ügyfélinformációk integrálásával átfogóbban kezelhető, elemezhető és jeleníthető meg az infrastruktúrájuk."

Az Autodesk térinformatikai termékcsaládjának legújabb tagja az Autodesk® Topobase™ 2007, egy infrastruktúra tervező és kezelő megoldás, amely központosított, rugalmas és biztonságos hozzáférést biztosít a térinformatikai adatokhoz a tervező, műveleti és üzleti csapatok számára.

Az Autodesk Map 3D, az Autodesk MapGuide és az Oracle® Spatial 10g megoldásokra épülő Topobase szoftverrel az ügyfelek átfogó képet kaphatnak a jobb döntések meghozatalához, mivel a CAD-, a térképészeti és térinformatikai valamint az ügyfélinformációk integrálásával átfogóbban kezelhető, elemezhető és jeleníthető meg az infrastruktúrájuk.

Az Autodesk Topobase egyedülálló tulajdonsága, hogy a folyamatos – a teljes tervezési és kezelési életciklust lefedő – infrastruktúra-kezeléssel ki tudja nyerni az infrastruktúra-projekt adatait a tervezési és kivitelezési fázisok során. Ha például egy mérnök vízvezeték-hálózatot tervez az általa kedvelt Autodesk szoftver használatával, a program alkalmazza a cég szabályait, és automatikusan a központi térinformatikai adatbázisban a műveleti, ügyfélszolgálati és teljesítési jelentések készítése során felhasználható részletes eszközadatokat. A Topobase egy könnyen bevezethető, nyílt és rugalmas rendszer, amelyet úgy fejlesztettek, hogy könnyen integrálható legyen a meglévő üzleti rendszerekbe szabadalmazott drága eszközök vagy köztes eszközök használata nélkül. Az adott típusú infrastruktúra-elemek kezelésére szolgáló szabványos iparági modulok lehetővé teszik a gyors bevezetést és biztosítják a befektetés gyors megtérülését.

Akár téradatokat dokumentál, akár infrastruktúrákat és eszközöket kezel, az Autodesk megolásaival technológiái segítségével a térinformatikai adatokat egyszerre több részleg is felhasználhatja – és ezáltal minden eddiginél könnyebbé válik az együttműködés.

STEPHEN BROCKWELL írása nyomán

STEPHEN BROCKWELL *az Autodesk infrastruktúra megoldásokért felelős részlegének partnerprogram menedzsere. Brockwell többek között a First Energy, a Puget Sound Energy, a Nevada Power, a Qwest, Vancouver városa és a Peabody Energy térinformatikai architektúrájának felépítésében segédkezett. 20 éve magas pozíciókat tölt be a szoftverfejlesztés és a termékmenedzsment, a rendszerarchitektúrák és az üzletfejlesztés területén. Stephen Brockwell a stephen.brockwell@autodesk.com címen érhető el.*

Az Autodesk, az Autodesk Map, az Autodesk MapGuide és a Topobase az Autodesk, Inc. bejegyzett védjegyei vagy védjegyei az Amerikai Egyesült Államokban és/vagy más országokban. Minden más terméknév, márkanév vagy védjegy a megfelelő birtokosok tulajdona. Az Autodesk fenntartja a jogot a termékajánlatok és specifikációk előzetes értesítés nélküli módosítására, és elhárítja a felelősséget a jelen dokumentum tipográfiai és grafikai hibáiért. ©2006 Autodesk, Inc. Minden jog fenntartva.

Bentley Select: Védelem a technológiai befektetéseknek

Térképező szoftverek legalizálása minimális befektetéssel

A Bentley új elemekkel bővítette népszerű támogatási rendszerét, a Bentley SELECT szolgáltatást. Ennek köszönhetően a Bentley SELECT ma már több mint egy egyszerű, Bentley termékeket támogató szolgáltatási szerződés.

A Bentley SELECT átfogó biztosítást nyújt a Bentley műszaki szoftverekkel, az azokat felhasználó csoportokkal és az általuk előállított információkkal kapcsolatos befektetések védelmére. A cégvezetőknek és a különböző szakmai szervezetek vezetőinek a beruházásokról meghozott döntései során különleges figyelmet kell fordítani a befektetés megtérülésére. A szoftverekre, technológiára elköltött összegeknél ez a leghatékonyabb műszaki megoldásokat jelenti optimális költségek mellett. Ráadásul az informatikára jellemző igen gyors műszaki elavulást is kivédi. A Bentley SELECT szolgáltatás mindezekre átfogó megoldást kínál az alábbi különleges kedvezményekkel:

- évenkénti szoftvercsere lehetősége (ÚJ!);
- közösségi és hitelezett licenszek használata;
- folyamatos termékfejlesztés és frissítés;
- ingyenes e-Oktatás (ÚJ!);
- Bentley felhasználói konferencia részvétel (London, 2007. június 10–14.);
- segítségnyújtás;
- ProjectWise felhasználói előfizetés (ÚJ!);
- egyéb szoftverek, melyek a vállalkozások növekedéséhez szükségesek;
- SELECT tagság a Bentley Fejlesztői Hálózatban (Bentley Developer Network).

Évenkénti szoftvercsere lehetősége

Az évenkénti szoftvercsere lehetőséget biztosít, hogy technológiai portfolióját minden évben újraértékelhesse az optimális termelékenység tükrében. Ez a lehetőség évente megújítható a SELECT szerződés fordulónapján.

Közösségi és hitelezett licencek használata

A SELECT lehetőséget biztosít előfizetőinek, hogy maximalizálják licenceik kihasználtságát, és minimalizálják az ehhez kapcsolódó költségeket a közösségi és hitelezett licencek használatán keresztül.

A hitelezett licenchasználat az új SELECTServer XM verzió megjelenésével egy időben került bevezetésre. A hitelezett licenceket használó és a hálózathoz nem csatlakozott felhasználóknak harmincnaponként csupán egyszer kell a SELECTServer XM-hez csatlakozniuk, így engedélyeztethetik programfuttatási jogukat. Így a felhasználók, akár több szoftvert is futtathatnak, mint a megvásárolt licencek száma, így a jogtiszta szoftverhasználat minden időpontban biztosítható, függetlenül a megvásárolt és a valójában használt szoftverek számától.

Folyamatos termékfejlesztés és frissítés

Újdonság, hogy a V8 XM verziótól kezdődően az új frissítések szervízcsomag formájában lesznek elérhetők. A szoftverek legújabb verziójához két módon lehet hozzájutni:

- letöltésekkel
- MySELECT CD útján, melyet futárral a felhasználó irodájába kézbesítenek.

Ingyenes e-Oktatás

A SELECT program új, a MicroStation programhoz kapcsolódó eleme az ingyenes távoktatás lehetősége. Két tanfolyamot lehet igénybe venni:

- Váltás MicroStation-re
- MicroStation V8 XM Felhasználói Frissítés (J-ről V8 XM-re és 2004-ről V8 XM-re)

Részvétel a BE Konferencián

A BE Konferencia egy évenként megrendezésre kerülő esemény, mely lehetőséget biztosít minden Bentley termék felhasználónak és vállalatvezetőnek, hogy megismerve a legújabb technológiákat és a szakma legjobbjainak módszereit, csiszolják szaktudásukat, és bővítsék ismereteiket. Több mint háromszáz Oktatási Egység teszi ezt az eseményt a legintenzívebb személyes tanulási lehetőséggé egyetlen helyszínre koncentrálva.

Segítségnyújtás

A műszaki segítség a nap 24 órájában, a hét minden napján, évente 365 napon elérhető. A Bentley SELECT útján a szerződött vállalatok minden hivatalos felhasználója igényt tarthat a segítségre, amikor csak szükségét érzi. A SELECT Services weboldal rendelkezik egy önkiszolgáló résszel, amely azonnali segítséget nyújt az ott megtalálható technikai leírások és oktatóoldalak felhasználásával. A leggyakoribb technikai kérdésekre a válaszok az online GYIK adatbázisában találhatók.

ProjectWise Felhasználói Előfizetés

Minden új és megújított SELECT szerződés a MicroStation szoftver minden egyes példánya után tartalmaz egy ProjectWise nevesített felhasználói jogosultságot. A ProjectWise StartPoint belépő szintű együttműködési eszközzel rendelkezik, míg a ProjectWise Integration Server összetett tartalomkezelő szolgáltatást kínál. A ProjectWise szervermegoldásai biztosítják az adatok eljuttatását gyorsítótárakon keresztül az összes szükséges helyre. Irányítja és automatizálja a nyomtatást és a publikációt, valamint kapcsolódik a különböző vállalati rendszerekhez.

Ráadás-szoftverek a vállalkozás növekedéséhez

A Bentley SELECT ingyenesen biztosít szoftvereket, melyek a műszaki (CAD, GIS) adatok jobb elérését biztosítják az adatvizsgálók, a belső munkatársak és az ügyfelek részére:

- Bentley Redline (korlátlan számban);
- SELECT Server XM;
- MicroStation Extensions (Szakági Modulok);

SELECT tagság a Bentley Fejlesztői Hálózatban

(Bentley Developer Network)

Ez azt jelenti, hogy a Bentley Fejlesztői Hálózatában a felhasználók elérhetik a programozási eszközöket, és részt vehetnek a szoftver termékek tesztelésében.

KOZMA ATTILA

További információ: L-Tér Informatika Kft. (www.lti.hu)

Részletes beszámoló Szolnokról

Vezércikkünkben már végigfuttattunk egy gondolatsort a szolnoki Országos Térinformatikai Konferenciáról. Az alábbiakban a konkrét tapasztalataink osztjuk meg Olvasóinkkal.

Munkaműhelyek

Három témában – adatgazdálkodás, e-önkormányzatok térinformatikai szegmense, nemzetközi szoftvergyártók bemutatkozása – rendeztek munkaértekezletet. Az első kettő tagadhatatlanul fontos kérdés, míg a harmadiknál nem volt teljesen világos, hogy miért is kell bemutatkozniuk a nemzetközi szoftvergyártóknak, hiszen mindannyian régóta itt vannak a magyar piacon, sőt nemrégiben tartották saját rendezvényüket, ahova részvételi díj befizetése nélkül is elmehettek az emberek. Végül – szerencsére – kiderült, hogy az ilyenkor szokásos PR-szövegek mellett a résztvevők néhány valóban fontos kérdésről is kifejthették a véleményüket - sajnálatosan kis létszámú hallgatóság előtt. A panel tagjai *Kovács Imre* (Autodesk), *Domokos György* (ESRI Magyarország), *Niklasz László* (graphIT: az Intergraph képviseletében), valamint *Baranyi Péter* (Varinex Rt., a MapInfo képviseletében). Mivel úgy gondoltuk, hogy a felvetett kérdések érdekesek és fontosak, ezekre lapunk 14–15. oldalán külön is kitérünk.

Időrendben az első munkaműhely az adatok kérdéskörével foglalkozott. A panel tagjai: *Mihály Szabolcs* (Fömi), *Buga László* (HM Térképészeti Kht.) és *Simon Sándor* (Nemzeti Kataszteri Kht.) a három nagy állami - vagy állami pórázon tartott (?) – adatszolgáltató. Abban is közösek, hogy mindannyian jelentős pénzügyi gondokkal küszködnek. A Fömi és a Térképészeti Kht. azért, mert a központi pénzforrások egyre inkább elapadnak, az NKP Kht. pedig azért, mert a hitelek visszafizetése egyre komolyabb terhet jelent számukra.

Nagy nevek a plenárison

A plenáris ülés követte az OTK eddigi hagyományait, vagyis különböző magas pozícióban lévő személyek fejthették ki véleményüket. A rangokat, titulusokat tekintve nem is volt baj, bár gyanítható, hogy *Bálint Ákos, Dedinszky Ferenc* vagy *Sára János* neve a konferencialátogatók többségének nem mond túl sokat. Nem arról van szó, hogy nem lennének fontos személyek, csupán arról, hogy egy térinformatikai konferencia célja az kell, hogy legyen, hogy az e területen járatos emberek összegzik a szakma aktuális helyzetét, és megfogalmazzák az elképzeléseiket a jövőről. Biztos vagyok benne, hogy az elméleti fizikusok konferenciáján az elméleti fizikusok, táncművészeti találkozókon a vezető táncosok, koreográfusok, a síoktatók éves közgyűlésén pedig a legtekintélyesebb síoktatók mondják el örömüket-bánatukat. Ez az elv – noha minden más helyen működik – a térinformatikai konferencián nem nagyon tud teret nyerni. *Tenke Tibor* előadását leszámítva, most is különböző, térinformatikával egyáltalán nem foglalkozó minisztériumi nagy emberek mondták el mondandójukat. Így volt ez az elmúlt 15 konferencián is, és bátran le lehet fogadni magas összegben, hogy így lesz a következőkön is. No, de nézzük, mit is hallhattunk!

Változik az állam szerepe és szervezete. Minden információ kevés ahhoz, hogy pontosan megismerjük, megértsük a folyamatokat, majd helyesen döntsünk fontosabb ügyeinkben. A szervezők az OTK plenáris ülését a változásokról szóló tájékoztatóknak szánták. Többet tudunk azóta a közigazgatás megújításáról, a közszolgáltatások korszerűsítéséről, az Új Magyarország terv operatív programjairól, vagy a település- és régiófejlesztési stratégiá-

Az adatgazdálkodás munkaműhely résztvevői balról jobbra: Simon Sándor (NKP Kht.), Sikolya Zsolt (moderátor), Mihály Szabolcs (FÖMI), Buga László (HM Térképészeti Kht.)

VARINEX INFORMATIKAI ZRT.

Hatékony adatmegosztás, adatérték növelés
Autodesk MapGuide Enterprise 2007

- Komplex térinformatikai adathalmazok megosztása
- Integrált adatforrásokkal és szerverekkel
- Teljes körű Autodesk Map3D 2007 és MapGuide Studio integráció
- Legújabb WEB-es és DWF technológiákra alapozva
- Skálázható vékonykliens és vastagkliens megoldások
- Nyitott alkalmazásfejlesztő környezetek megnövelhetik térképei, tervei és adatai értékét

GeoSpatial megoldások az Autodesk-től.
Hogy nőjön a térképe értéke!

VARINEX Informatikai Zrt. • 1141 Budapest, Kőszeg u. 4. • Telefon: 273-3400 • Telefax: 273-3411
mail@varinex.hu • www.varinex.hu

A plenáris ülés előadói

ról. Kár, hogy túl kevés idő jutott a nagy információtömeg befogadására. Jó lett volna egy oldott hangú kerekasztal-beszélgetésben is kitérni a szakmaközeli részletekre, több konkrétumhoz kötni az általános érvényű megállapításokat, kölcsönösen megismerni a másik oldalon ülők szándékait és gondjait. Szeretnénk hinni, hogy még a következő OTK előtt vissza lehet térni ezekre a témákra.

Bálint Ákostól (Nemzeti Fejlesztési Ügynökség, irányító hatóság vezető) például meghallgathattuk a fejlesztési terv, az operatív programok, az akciótervek készítésének folyamatát. Az átfogó kép mellett kitért néhány program fontosabb részleteire is. Impozáns volt az adat, hogy a társadalmi egyeztetés során összesen hatezer észrevétel érkezett az NFT-hez, s 27 szervezet 112 projektjavaslatot nyújtott be: értelemszerűen valószínűleg az első akciótervhez. Nem lett volna rossz azonban többet tudni a térinformatikában érintett szervezetek javaslatairól, illetve, hogy mikor, hogyan „nyomulhat" a szakma a következő periódusokban érvényesíthető elképzeléseivel. Pótolhatatlan lehetőségeket kínál minden ilyen alkalom.

Dedinszky Ferenc (MEH Elektronikuskormányzat-központ) sokszínű, informatív képet mutatott be az elektronikus közigazgatás céljairól és folyamatáról. Két kérdésre jutott idő utána. Utóbb, az önkormányzati szekcióban viszont elhangzott egy „beszólás". Azt kívánta az egyik részvevő, hogy bárcsak hallaná a kormány főtanácsadója az önkormányzati informatika helyzetéről éppen elhangzottakat. Nyilván úgy találta, hogy az előadó inkább a téma „színét" látja, míg mások a fonákja miatt bosszankodnak. Lehet, hogy igaza volt, lehet, hogy nem. Minden esetre egy szélesebb körű beszélgetés a megértést szolgálná ebben a témában.

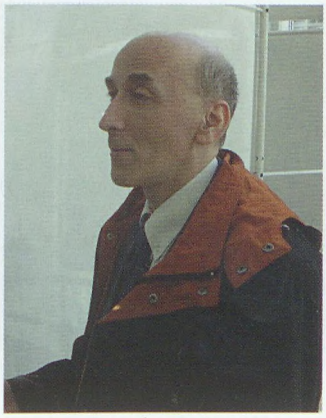
Tény, hogy nagyon szép sikerekről és célokról volt szó az előadásban. Naponta 2-3 ezerrel nő az ügyfélkapun regisztráltak száma. Az ENSZ mutatói szerint 2004-ben 15 százalékos, tavaly 40 százalékos, idén pedig 81 százalékos eredményt értünk el az elektronikus közszolgáltatásokban. Nemrég még a sereghajtók között voltunk, ma pedig már a középmezőnybe számíthatjuk magunkat. Lényegesen könnyebbé vált a „hivatalokkal" találkozó ügyfelek dolga. Látványosan fejlődött a „front office", vagyis az ügyfélszolgálat. A „back office", azaz az ügyintézés területén azonban jócskán maradt teendő. Az államreform operatív programja segít majd abban, hogy elektronikusan is fogadni tudják az építési dokumentumokat, térképeket, rajzokat. Az egységes fejlesztéspolitika és az egységes rendszerek alkalmazásával várhatóan csökken a redundancia. Központi keresőrendszer segíti majd az ügyintézők tájékozódását a kapcsolódó területeken. A nyílt dokumentumszabványok alkalmazása pedig az ügyfél érdekeit szolgálja, hogy egy használható irodai rendszer birtokában ne kényszerüljön a legújabb szoftver megvásárlására az államigazgatással folytatott levelezés miatt. Januárban létrejön az e-közszolgáltatási központ, amely összehangolja az államigazgatás, az önkormányzatok és a versenyszféra elektronikus közszolgáltatásait. Egy évre rá pedig bevezetik az egészségügyi kártyákat, amelyek egyúttal ügyfél-azonosító kártyaként is használhatók lesznek.

Sára Jánostól (területfejlesztési főosztályvezető, Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium) azt hallhattuk, hogy a következő hét évben 1620,59 milliárd jut a hét önálló regionális operatív programra (ROP). A ROP honlapjáról kiderül, hogy 116,89 milliárd forint értékű forrást kötöttek le ilyen célokra 2004–2006 között. Lényegesen több jut tehát az elmaradott térségek felzárkóztatására, a régiókat dinamizáló fejlesztési pólusok megerősítése, a települések átfogó, integrált fejlesztésére, a turisztikai vonzerő fokozottabb érvényesítésére és a többi kiemelt cél megközelítésére.

Míg az eddig felsorolt előadók a kormányzati intézkedésekről beszéltek, valóságos felüdülést jelentett Tenke Tibor előadása. Ő volt az egyetlen a plenárison, aki vállalta, hogy igazán fontos kérdésről, a térinformatikai projektek megtérüléséről beszél. Előadása elején bemutatta, hogy az innovációnak milyen ciklusai vannak. Arról beszélt, hogy mindig vannak kísérletező úttörők, akiket időben némi késéssel követnek azok, akik biztosra kívánnak menni, és persze akad példa az elkésett, lemaradt fejlesztésekre is. Az innovációs görbének vannak töréspontjai, melyeket a résztvevők válságként élnek meg. Ám bármelyik szakaszról is legyen szó, a megtérülés kérdésével foglalkozni kell. Erre a térinformatika esetében is lehetőség van, ilyen tanulságos

Kákonyi Gábor többek között a Tele Atlast is képviselte a Bekes Kft. sandján

Dedinszky Ferenc
kormány-főtanácsadó



Domokos György
ESRI Magyarország

Fejér Andor
a JNK megyei közgyűlés elnöke

Tenke Tibor
a Geometria tulajdonosa

példát mutatott be a Geometria Kft. ügyvezető-tulajdonosa.

Adatinfrastruktúra, adatgazdálkodás

E szekció szerves folytatása volt a hasonló témakörben tartott kerekasztal-beszélgetésnek. Az előadók a nagy adatszolgáltatók (Fömi, HM Térképészeti Kht., Fővárosi Földhivatal) köréből kerültek ki. Azzal is büszkélkedhetett ez a szekció, hogy a konferencialátogatók által három legjobbnak ítélt előadó (*Buga László, Prajczer Tamás,* Tenke Tibor) közül az első kettő éppen ebben a szekcióban tartotta előadását. Prajczer Tamás különösen érdekes témát választott, amikor a Google Maps fontosságára hívta fel a hallgatóság figyelmét. *Szilvay Gergely* (Fővárosi Földhivatal) előadásból megtudtuk, hogy a hamarosan elkészülő XII. kerületi felméréssel befejeződik a fővárosi kerületek földmérési térképeinek korszerűsítése. Azt is megtudtuk, hogy a fővárosban sokáig használt svájci szoftvereket korszerűbbre cserélik. Ugyanebben a szekcióban szerepelt *Szentpéteri László*, a Topcon közép-erópai vezetője, akiről eddig is tudtuk, hogy jó előadó. Végezetül, és talán csattanóként *Martin Desrosiers* (Navteq) előadására került sor, akivel interjút is készítettünk, mely lapunk 18–19. oldalán olvasható.

Területfejlesztés, környezetvédelem

E szekcióban *Jancsó Ferencné* és *Németh J. András* vezetésével zajlott a program; az elhangzott előadások témáinak széles köre, a lelkes előadók, a családias hangulat és Németh J. András szellemes hozzászólásai vidámmá, érdekessé tették az egybegyűltek délutánját. (Az előadások alábbi összefoglalásánál nem tartottuk magunkat az időrendhez.)

A területfejlesztés témakörében a Váti két előadással is képviselte magát.

Pongrácz Judit a TeIR-t (Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer) és annak újdonságait a ReMeK névre keresztelt „Regionális, megyei, kistérségi és települési helyzetképeket" és a „Területi elemzőt" mutatta be. Grafikonokon vagy kartogrammokon szemléletes példákat láttunk arra, hogy a statisztikai mutatók vonatkozási egységei a területi különbségek miatt mekkora eltéréseket eredményezhetnek.

Szekeres Orsolya összefoglalójából megtudhattuk, hogy a külterületi nyomvonalas létesítmények tervezésekor kötelező jelleggel beszerzendő nyilatkozatok a területre vonatkozó rendezési tervek, valamint a nyomvonalas létesítmények összehangolt tervezését szolgálják. A vizsgálat és a nyilatkozatok kiadása térinformatikai rendszer támogatásával történik.

Térinformatika és az önkormányzatok

Három plusz két óra jutott tizennégy előadásra a konferencia két napján. Meglehetősen nehezen fértek az előadók az időkeretbe. Első nap az esti fogadást, másnap a záró értékelést késték le a szekció tagjai. Ezzel együtt rosszul tette volna *Keringer Zsolt*, ha szigorú vitavezetőként viselkedik csütörtökön délután. A saját találó kommentárjaitól is meg kellett volna fosztania hallgatóit, s akkor ma sok értékes tapasztalattal lennénk szegényebbek. Talán egyik-másik alkalmazásfejlesztő cég képviselője törekedhetett volna jobban a lényegre. Úgy jobban láthatták volna a fától az erdőt célcsoportjuk szerény számú képviselői.

Az sem lett volna szentségtörés, ha a témától némileg eltérve több figyelmet fordítanak a kistérségekre. A következő években előreláthatólag komoly erőpróba vár azokra, akik a kistelepüléseken bármit is tehetnek az ott élők sorsáért, ügyes-bajos dolgaik elintézéséért. Szükségszerűen az informatika segíthet hatékony rendszerbe integrálni a sokféle helyi tudást, a lokálpatrióta kezdeményezőkészség erejét és a nagyobb közösségek lehetőségeit. Egyedül a Zalaszám képviselője említette röviden, hogy ASP-szolgáltatásra, kistérségi alkalmazásra is ajánlja a svéd és finn tapasztalatokon alapuló rendszerüket. A GeoX előadójának pedig a vitavezető javasolta, hogy próbálják kistérségekre is alkalmazni a DSM-10-et. A turisztikai és egyéb fejlesztések hasznos eszköze lehetne a rendszer. Mindenkinek jobb, ha igénybe vehetik az új fejlesztési terv lehetőségeihez.

Több szó esett az önkormányzatok és a térinformatikusok együttműködéséről. *Szalai László* elmondta, hogy Pesterzsébeten az önkormányzat alapított egy kis térinformatikai céget. Könnyebben tudtak így alkalmazkodni a helyi igényekhez, és a lehetőségeknek megfelelően ütemezhették a fejlesztéseket. Az önkormányzat

Az ESRI standján várják az érdeklődőket

munkatársai apránként megismerték, megkedvelték, s ma már kéttucatnyian használják a rendszert. Figyelnek a kerület beépítésére, az oktatás és a gyógyszertári szolgáltatás demográfiai alapú tervezésére, a bűnözés és a zaj területi koncentrációjára és még számos egyéb tényezőre. A zaj elleni gyakori panaszok orvoslására érdemes volt költséghatékony módszert keresniük. Beszereztek egy műszert, s a megfelelő adatok birtokában egyezkednek a zajok kibocsátóival. Csak akkor rendelik meg a hiteles, de költséges zajmérést, ha nem segít a szép szó. Akkor viszont – hosszabb távon – nem ők, hanem a zajért felelős viseli az eljárás költségeit.

Nikl István a közelmúltban hat GVOP-projekt tapasztalatait egyeztette az InterMap megrendelőivel. Többek közt megállapították: nem feltétlenül esnek egybe a GVOP indikátorai az önkormányzatok igényeivel. Érdemes kijavítani ezt a hibát, mielőtt az NFT1 megoldásai kritikátlanul átkerülnének az NFT2-be. A jövő projektjeinek szervezésekor feltétlenül erős, de rugalmas projektvezetésre van szükség. Nagyon fontos a humán környezet tudatos előkészítése, a fogadókészség javítása, a teljesítmények mérése és az ösztönzés, mert az ember hajlamosabb várni egy nehezen elérhető, de ismert és becsült kolléga információira, mint az új, idegen rendszerből önállóan megszerezni a szükséges ismereteket. Mintegy százötven önkormányzattal kialakított kapcsolatukban tanulták meg: nem hagyhatják magukra a partnereiket. Többször is vissza kell térni, amíg készségszinten elsajátítják az ügyintézést hatékonyabbá tevő, folyamatkövetésre is megtanítható rendszer használatát.

Sztanó József (Geoview) szintén az informatikusok, a jogászok és az önkormányzati szakemberek együttműködését tartotta az egyik legfontosabb kérdésnek.

Havass Miklós (balra) a Topcon standján

Szerinte a partnereik fejével kell végiggondolniuk a térinformatikusoknak: hogyan térül meg a befektetett költség és munka, mennyivel rövidül pl. az ügyintézés ideje. El kell érniük, hogy erős projektmenedzsment alakuljon ki a megrendelőnél. Kiemelt szemponttá kell tenni a minőségbiztosítást, „mérföldköveket" kitűzni és minden folyamatot legalább kétszer mérni. Be kell vonni a magánbefektetőket és a megrendelőre szabott, szakosított, szabványos a megoldásokat alkalmazni.

Az Akadémia egyik kutatója részletesen ismertette, hogyan használják a térinformatikát Kecskeméten a városrészek szociológiai sajátosságainak feltérképezésére, a szociális háló hatékonyságának javítására, az idősek, a betegek és a többszörösen hátrányos helyzetűek segítésére. Még a föld minőségének, a népsűrűségnek és az életmód alakulásának összefüggéseit is vizsgálták.

A vitavezető követendő példának tartotta, hogy az önkormányzat tisztségviselőit jobb döntési helyzetbe hozzák az áttekinthető szociális térképek. Elismerte a szociológusok térinformatikai teljesítményét is, de helytelenítette, hogy rendszerük – az adatok tulajdonjogából eredő korlátozások miatt – elkülönül az önkormányzat rendszereitől. Alapvető gond a rendszerek és az adatok elkülönítése, a különböző szakterületek konzultációjának hiánya, az egységes feladatmegoldás akadályozása.

Tóth Sándor (FVM) és *Osskó András* (Fővárosi Földhivatal) felhívta a figyelmet arra, hogy megkerülhetetlen az adatgazdák megnevezése, jogaik és kötelezettségeik meghatározása, együttműködésük szorgalmazása. Néhány további hozzászólásból kiderült: a Mérnökkamara és a Megyei jogú városok szövetsége is az együttműködés szabályozását javasolja. Tárcaközi megoldást kellene találni az ügyre, mielőtt a főzés, fűtés, világítás átmeneti kimaradásainál tragikusabb következményekkel szaggatják a vezetékeket a földmunkagépek. Az ÉVM megszűnése óta elavult jogszabályok határozzák meg a közműtérképek készítését, a változások regisztrálását, az adatok megosztását. Az önkormányzati egyeztetés is meglehetősen esetleges. A kisebb településeknek gyakran lehetőségük sincs megfelelő rendeletek kidolgozására. Még Európa kulturális fővárosával, Péccsel is következmények nélkül megtehette a T-Com, hogy nem szolgáltatott adatot. Több gondot okoz viszont, ha az építésügy szakhatóságai ülnek az adataikon. A kormányzat és az önkormányzatok egyaránt jobban járnának az adatbázisok integrálásával. Dánia, Norvégia, Svédország, Hollandia példájához hasonlóan itt is gyorsulna az elektronikus közigazgatás fejlődése, ráadásul a költségek felhasználásának hatékonysága is javulna. A vitavezető szerint a jelenlegi adatgazdák nem feltétlenül érdekeltek ebben, de a közérdek a legfontosabb.

Szabó Szilárd, Varga Miklós, Kiss Eszter

Fény - tér - kép

Új útra lépett *Kákonyi Gábor* és csapata, amikor négy éve Dobogókőn a nyitott kérdések megvitatását részesítették előnyben a konferenciák megszokott, szoros időrendjével szemben. Hagyományt teremtettek. Azóta szabad belekérdezni, sőt vitatni is az előadók véleményét. Az előadók sem bánják, ha oldhatják ezzel a feszültségeket, s oszlathatják a tévhiteket.

A résztvevők visszaemlékezése szerint tavaly bőven kijutott a kritikából a Föminek. Sikerült azonban tisztázniuk szerepüket a vitatott ügyekben. Idén már megértőbben hallgatták őket az egyetemek, intézmények és a versenyszféra szakemberei. Így sem kellett a szőnyeg alá söpörni a gondokat, problémákat.

Kár, hogy nem voltak ott, akik többet tehetnének a megoldásért. Nem ártana őket is bevonni a képfeldolgozás, a fotogrammetria, a térinformatika helyzetének megbeszélésébe.

Sajnos nemcsak az a kérdés, hogy a döntéshozók közül kiknek a szemét kell rányitni a fejlődést gátló tényezőkre, hanem az is, hogy mikor, milyen körülmények között számíthatnak az érdekelt szakemberek részvételére.

Az idei Fény - tér - képnek két másik szakmai konferenciával kellett (?) konkurálnia. Volt, akit az Intergeo, másokat pedig a graphIT szakmai napja csábított. Ugyanaz volt a dilemma, mint egy hónappal később Szolnok és Agárd esetében. Mondhatnánk, hogy szélesebb körben is egyeztethették volna a konferencianaptárt a szervezők. De nem érdemes ilyet állítani, amikor zsúfolt az egész szezon. Túl sokan hiszik, hogy éppen az ő programjaikat választják, akik a munka, a család és a baráti kör mellett időnként a szakma közéletére, kultúrájára is időt szánnak.

Winkler Péter előadása a 2005-ös légifényképezésről szólt. A statisztikán alapuló becslésekkel ellentétben sikerült megoldaniuk az évek óta halogatott feladatot.

A légifényképezésben és képfeldolgozásban jártas szakemberek érdeklődve hallgatták, hogyan sikerült egyszerűsíteni és gyorsítani a munkát. Örültek, hogy európai mércével is jó felbontású digitális domborzatmodell készült, s időben szolgáltattak adatokat, amikor az volt a kérdés, hova mentsék az állatokat a Tisza-zug gátjának esetleges átszakadásakor.

Hasonlóan megfelelhettek a rendkívüli igényeknek, amikor egy péntek délután, közvetlenül a munkaidő vége előtt kellett adatokat szolgáltatniuk a hejcei légi baleset vizsgálatához. Ennél sikeresebb csak egy olyan előadás lehetett volna, amelynek témája a több tárcát, a tudományos és az üzleti szférát, valamint az ország nemzetközi kötelezettségeit is érintő program évekre átgondolt folyamatainak szabályozása, az egyértelmű, biztos finanszírozás, az egyenletes tempójú, zökkenőmentes munka feltételeinek megteremtése.

Kár, hogy csak egy nap jutott a dobogókői programra, s a konferenciadömping közepette csak fél oldal maradt lapunkban e beszámolóra.

Lenne még mit mondani a mezőgazdaság távérzékelési projektekről, a hiperspektrális adatok osztályozásáról, Európa felszínborításának térképezéséről, a természetvédelmi információs rendszer kialakításáról s a többi témáról.

Így csak egy kis ízelítőt adhatunk, és később, alkalomadtán visszatérünk egyik-másik előadásra.

V.

Térinformatika és infrastruktúra

Átfogó rendszereket, folyamatokat ismerhetett meg, aki részt vett a legutóbbi Bentley szemináriumon. Összehangolt, hatékony eljárásokat a 3D-s lézerszkenneres adatgyűjtés lehetőségeitől az adattárolás helyébe lépő indexelésig, majd a forgatható, nagyítható rajzot megjelenítő PDF-ig. A „házigazdákra" jellemzően a szoftvereik mellett igénybe vehető szolgáltatáscsomagokról is sok szó esett. Ilyen lehetőség a szoftverfrissítés, a helpdesk, a közösségi licenc, a szakmai konferenciák sora (legközelebb Londonban) és az oktatás. Létezik vállalati és önkormányzati előfizetés (szoftverbérlet), ideiglenesen használható licenc a mobil eszközökre és térinformatikai tartalomszolgáltatás, például adatfeldolgozás. Az oktatás is különböző módszerekkel történhet. A tantermi képzéshez nem kell már külföldre menni. Magyarországon, magyarul is lehetséges. Az utazás idejével és költségeivel még jobban takarékoskodó szakemberek választhatnak videós, voip-os távoktatást, vagy akár személyre szabott, rugalmasan felhasználható e-learninges oktatócsomagokat is.

Styli Camateros térinformatikai – Bentley szóhasználatban: geospatial – megoldásokért felelős elnökhelyettes volt a legszínesebb előadó. Érzékletes, meggyőző példákkal hívta fel a figyelmet az infrastruktúra tervezésekor alkalmazott térinformatika követelményeire és a megoldást könnyítő új lehetőségekre. Sok beruházónak nem ártott volna hallania, amit a közművek, a közlekedés, a hírközlés hálózatainak tervezéséről mondott: több évtizedre, akár egy évszázadnál is hosszabb időre készülnek ezek a létesítmények. Manapság már nem gondolkodunk olyan hosszú távon, mint a régi Róma csatornáinak és útjainak tervezői, de a mindenkori építőknek, karbantartóknak, beruházóknak emberöltők múltán is tudniuk kell, mi hol van a föld alatt.

Az adatok tömege értékesebb, mint a gyűjtésükre, feldolgozásukra, tárolásukra, publikálásukra használt eljárások sora. Az alkalmazott megoldások szabványainak, platformjainak, vagy a tárolás eszközének nem szabad megakadályoznia, hogy hosszú idő múltán is elérhető, érthető maradjon. És ha mégis heterogén az anyag, meg kell keresni a legegyszerűbb módszert a feldolgozására. A Katrina hurrikán után például 150 év építkezéseinek – különböző szakmákhoz tartozó – adatait kellett összegyűjteniük az újjáépítést tervező munkacsoportnak. Szerencsére többnyire megvoltak. A régi eljárásokkal akár három évig is eltarthatott volna egységes rendszerük kialakítása. A webes megoldásokra jellemző indexálással viszont három hónap alatt megoldódott a feladat. Nem volt szükség konvertálásra, csökkent ezzel az adatvesztés, adatromlás kockázata is.

Az előadó elmondta: együttműködnek a Google Earth-szel és az Adobe-bal. A MicroStation felhasználói így a Google Earth környezethez tervezhetik projektjeiket. Részletgazdag földrajzi környezetbe helyezhetik munkájukat, s kiegészíthetik az épületek, közlekedési hálózatok, határvonalak, vízrendszerek adataival. A felhasználó PDF formátumban is megtekintheti. A legújabb ingyenes PDF-olvasóval már nagyítható, forgatható háromdimenziós képet kaphat. Bármilyen rendszer van a gépén, minden információhoz hozzájuthat.

HUNGIS ALAPÍTVÁNY
1123 Budapest, Alkotás u. 25.
V. épület IV/30.
Telefon/fax: 356-6794
E-mail: berencei@hungis.hu
Az alapítvány honlapja:
www.hungis.hu

A HUNGIS KURATÓRIUMA

HAVASS MIKLÓS
a kuratórium elnöke

DR. BARSI ÁRPÁD
a BME tanszékvezetője

DR. BERENCEI REZSŐ
a Hungis Alapítvány
ügyvezető igazgatója

BOTOND GÁBOR
a Komunálinfó Rt. vezérigazgatója

DR. CSEMEZ ATTILA
a Budapesti Corvinus Egyetem
tanszékvezetője

DOMOKOS GYÖRGY
az ESRI Magyarország Kft.
ügyvezető igazgatója

DR. KLINGHAMMER ISTVÁN
akadémikus, az Eötvös Loránd
Tudományegyetem egyetemi tanára

DR. MEZŐSI GÁBOR
a Szegedi Tudományegyetem
tanszékvezető egyetemi tanára

MIASNIKOV PÉTER
Budapest VIII. ker. főépítésze

DR. REMETEY-FÜLÖPP GÁBOR
a Magyar Térinformatikai Társaság
(Hunagi) főtitkára

SIEGLER VERA
a Topolisz Kft. ügyvezető igazgatója

SZABÓ GYULA
mérnök ezredes,
a Magyar Honvédség
térképész szolgálatfőnöke

DR. SZABÓ SZILÁRD
a Bonaventura GIS Bt. vezetője,
a Térinformatika főszerkesztője

DR. SZEGVÁRI PÉTER
vezérigazgató-helyettes
Regionális Fejlesztési Holding Rt.

TENKE TIBOR
a Geometria Kft.
ügyvezető igazgatója

SZILÁGYI JÁNOS
a Hungis alapítója

RENDEZVÉNYNAPTÁR 2007

Február, Nagykanizsa,
VI. Nagykanizsai Térinformatikai Konferencia
Felvilágosítás: Faragó Zsolt, tel.: (30) 859-0318, e-mail: kvantumg@nagykanizsa.hu

Március 1–2., Szófia , Bulgária, Intergeo East
Bővebb információ: http://www.intergeo-east.com/

Március 4–7, Las Vegas, Nevada, USA,
Integrating GIS & CAMA Conference
A 2006 februárjában, Orlandóban tartott azonos című, igen sikeres konferencia után az URISA és az IAAO (az értékelő szakértők nemzetközi társulása) máris várja a 2007-ben Las Vegasban tartandó konferenciára készülő cikkek kivonatait. E két szervezet közösen támogatja a konferenciát, amely az elmúlt tíz évben oktatási és hálózatépítési céllal sikeresen hozza össze évente a rendszerértékelő és GIS szakembereket. A 11. éves konferencia Las Vegasban lesz, a Flamingo Hotelben. A 2007. évi esemény jelszava: „Ne bízd értékeidet a véletlenre". A Bizottság erre az éves konferenciára négy általános programirányt adott meg. (A beküldött kivonatokat akkor is megvizsgálják, ha közvetlenül nem illeszthetők bele egyik alábbi témakörbe sem): 1. Rendszer- és adatintegráció. 2. CAMA modellezés. 3. Legfrissebb témák. 4. Menedzsment-kérdések és esettanulmányok.
Bővebb információ: http://www.urisa.org

Március 5–8, Lipcse, TerraTec 2007
Németország egyetlen környezetvédelmi szakmai találkozója a tizedik alkalommal Lipcsében megrendezésre kerülő TerraTec Nemzetközi Környezetvédelmi és Környezettechnikai Szakkiállítás, mely a kapcsolódó enertec Nemzetközi Energiaipari és a GeoNet Térinformatikai Szakkiállításokkal együtt az ágazat teljes kínálati palettáját reprezentálja.
Bővebb információ: Lipcsei Vásárok magyarországi képviselete, 1364 Budapest, Postafiók 290., 1065 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky u. 21, I/5. Telefon: 302-7525 / 120-as mellék, Telefax: 302-7530, E-mail: seifert@interpress.hu, http://www.leipziger-messe.de

Március, Székesfehérvár, XI. GIS Open
A Nyugat-Magyarországi Egyetem Geoinformatikai Főiskolai Kara tizenegyedik alkalommal rendezi meg a GisOpen konferenciát, amely a szakma jeles képviselőinek, a főiskolai kar egykori hallgatóinak hasznos találkozóhelyének bizonyult eddig, és ígérkezik most is. Az idei GISOpen témája: Az e-közigazgatás adatinfrastruktúrája
További információk: www.geo.info.hu/gisopen/
Jelentkezés: Kulcsár Attila, fax: (22) 516-556, e-mail: gisopen@geo.info.hu

Április 19–20.,Debrecen, 9. Műszaki térinformatika konferencia
Bővebb információ: gita Magyarország, 1111 Budapest, Műegyetem rkp 3., Kmf. 16. honlap: www.gita.hu

Április 25–27., Novoszibirszk , Oroszország, Geo-Siberia 2007
Bővebb információ: http://www.geosiberia.ssga.ru/index_en.html

Május 8–11., Aalborg , Dánia,
10th Agile International Conference on Geographic Information Science 'The European Information Society: Leading the way with geo-information'
Bővebb információ: http://www.agile-online.org/

A
HUNGIS ALAPÍTVÁNY
célja
a magyarországi
térinformatika
elterjedésének segítése.
Az alapítvány
nem profitérdekeltségű,
tevékenységének ellátását
a támogatók segítsége teszi
lehetővé.

Alapító:
Geometria Kft. (1991)

Mecénás:
Komunálinfó Rt.
(2001–2006)

Szponzorok:
HM Térképészeti Kht.
és jogelőd szervezetei
(1992–2003)
ESRI Magyarország Kft.
(1997–2005)
Bonaventura GIS Bt.
(1999–2003)
Komunálinfó Rt.
(1995–2000)
graphIT Kft.
és jogelőd szervezetei
(1992–2006)
VÁTI Kht.
(1993–1994,
1996, 2000–2004)
Bentley Magyarország
(1998–2004)
Varinex Rt.
és jogelőd szervezetei
(1992–2006)
GeoX Bt.
(1999–2005)
Bekes Kft.
(1998–2005)

Támogatók:
Dr. Remetey-Fülöpp Gábor
(1992–2003)
Dr. Szabó Szilárd
(1994–2003)
Szilágyi Jánosné
(2004)

L-Tér Informatika.dgn (3D - V8 DGN) - MicroStation V8 XM Edition
File Edit Element Settings Tools Utilities Workspace Window Help
View 1
l-tér informatika
www.ltr.hu
L-Tér Informatika
Minden, ami térinformatika, minden, ami Bentley
A BENTLEY SZOFTVEREK MAGYARORSZÁGI FORGALMAZÓJA
View 2 - Isometric
View 3 - Front
General
Elérhetőségeink L-Tér Informatika Kft.
Irányító szám: 1141.
Város: Budapest
Utca: Komócsy utca
Házszám: 41.
Telefonszám: +36(06)1 383 2709
Fax szám: +36(06)1 220 1915
E-mail cím: info@ltr.hu
Extended
Szolgáltatásaink
Forgalmazás: Bentley szoftverek
Fejlesztés: Bentley Developer Network
Oktatás: Bentley Institute Center
Tanácsadás: Bentley SELECT
Szkennelés: A5-A0, RGB, 800dpi
Digitalizálás: DGN, DWG, DXF
Geometry
Térinformatikai szoftverek
Bentley GeoSpatial Server
Bentley MicroStation V8 XM
Bentley Map
Bentley PowerMap
Bentley PowerMap Field
Bentley Descartes
Bentley I/RAS B
Raw Data
Project Explorer
BENTLEY®
(Default)
Pan View > Select View

Intelligens Térkép Pro

iEXPLORER 1.3

A jövő térképe a települések *IT* térképe

- mert állandóan frissülő adatokat tartalmaz,
- mert a megrendelés napján már használni is tudja,
- mert nem igényel semmilyen szoftver beruházást,
- mert licencelési lehetőségével költséghatékony az üzemeltetése,
- mert a térkép pontossága a műszaki térképek pontosságával megegyező,
- mert KÖZTER adatbázisa egyedülálló postai címkereséseket tesz lehetővé.

KOMUNÁLINFÓ Zrt.
1139 Budapest, Fiastyúk utca 31.
Tel.:06 (1) 3-496-522
Fax:06 (1) 3-296-801
e-mail:komunalinfo.rt@chello.hu
web:www.komunalinfo.hu